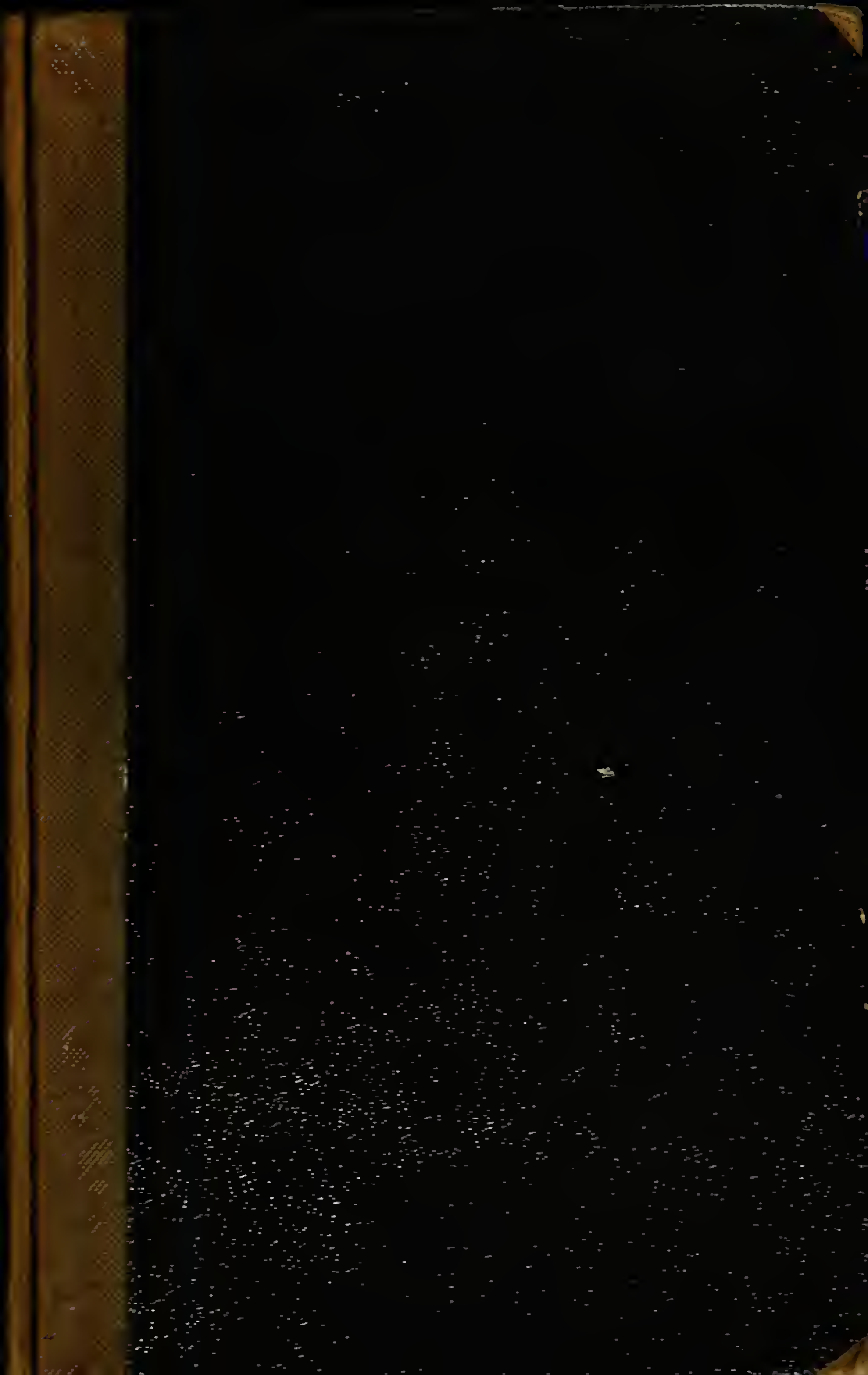








Sammlung

gekrönter Preisschriften

des

Auslandes.

II.

Die Pathologie und Therapie der Scropheln

von

Robert Mortimer Glover.

Berlin.
Albert Förstner.
1847.

Die

Pathologie und Therapie

der

Scropheln.

Eine,

mit der Fothergill'schen goldenen Medaille

im Jahre 1846,

gekrönte Preisschrift

von

Robert Mortimer Glover, M. D.

Correspondirendem Mitgliede der Medical Society of London, Lehrer der Materia medica an der medicinischen Schule zu Newcastle.

Aus dem Englischen übersetzt.

Mit einer Tafel microscopischer Abbildungen.

Berlin.

Albert Förstner.

1847.

„Hypotheses non fingo."

Newtoni principia.

Inhalt.

Corrigenda.

Pag. 11. Zeile 16. lies: Milchgefässe statt: Michgef.
- 14. - 14. - alle aus den daselbst aufgestellten Thatsachen herzuleitenden Schlussfolgerungen vermeiden.
- 21. - 17. derselben st. selben.
- 28. - 6. - Fragmenten st. Fraementen.
- 30. - 1. muss die Klammer hinter Millimeter schliessen.
- 89. - 22. lies: dennoch st. demnach.

Vorwort.

Es sei mir erlaubt, dem Werke einige Bemerkungen über die Umstände, welche die Veröffentlichung desselben veranlasst haben, vorauszuschicken. Schon seit mehreren Jahren hatte ich der Behandlung der Scropheln meine ganze Aufmerksamkeit gewidmet. Im Jahre 1842 wurde mir von der Harvey'schen Gesellschaft zu Edinburgh für eine Arbeit über die physiologischen und medicinischen Eigenschaften des Bromes, und über die Analogieen des Chlors, des Broms und Jods, die goldene Medaille ertheilt. Im Frühling des Jahres 1844 errichtete ich unter dem Beistande einiger Freunde mit Herrn Potter in Newcastle ein Krankenhaus zur Behandlung der Scropheln, der Phthisis, der Haut- und Gelenk-Krankheiten, in der Absicht, ausgedehnte Versuche über die therapeutischen Eigenschaften einiger neuen Arzneimittel zu machen, welche in den letzten Jahren gegen diese Affectionen in Vorschlag gekommen waren, vorzüglich aber um die Wirksamkeit der Jodpräparate zu versuchen. Als die Medical Society zu London darauf bekannt machte, dass sie die Fothergill'sche goldene Medaille im Jahre 1846 der besten Arbeit über die Pathologie und Behandlung der Scropheln zuerkennen wolle, entschloss ich mich, um diesen Preis zu concurriren, und durch den Erfolg ermuntert meine Arbeit zu veröffentlichen. Dieselbe war bereits in den Händen des Druckers, als das Werk von Phillips erschien. Da jedoch die Eintheilung und die Ansichten, welche dieser Autor aufstellt, von den in den folgenden Blättern gegebenen gänzlich verschieden sind, so glaubte ich die Veröffentlichung meiner Arbeit fortsetzen zu dürfen.

Zu besonderem Danke halte ich mich schliesslich gegen Herrn A. Hancock für seinen Beistand in dem microscopischen Theil dieser Abhandlung, und gegen Herrn Dr. Richardson für seine Hülfe bei verschiedenen Analysen verpflichtet.

Newcastle-on-Tyne, den 20. September 1846.

R. M. Glover.

Einleitung.

I. Nach der Behauptung eines gelehrten Schriftstellers wird der Ausdruck Struma, welcher eigentlich den Kropf bezeichnet, auch zuweilen, wiewohl mit Unrecht, zur Bezeichnung der im Allgemeinen Scrofula genannten Krankheit gebraucht.[1]) Das Wort Scrofula wird von dem lateinischen Scrofa oder Scropha abgeleitet.

Das griechische χοιρας hat eine ähnliche Bedeutung wie das lateinische Scrofa; und eigenthümlich ist es, dass auch in Russland ein ähnlicher Ausdruck gebraucht wird: Swinucha bedeutet nämlich die Anschwellung der Parotis, den Mumps etc., und wird von dem russischen Worte swinja, das Schwein, abgeleitet. In Portugal gebraucht man den Ausdruck „al porcos" (Phillips's).

In Bezug auf die Etymologie des zur Bezeichnung der in Rede stehenden Krankheit gebrauchten Ausdruckes sagt Hedenus: „*Vocabulum strumae pure latinum est, et a ruma dictum existimatur, quasi nempe sit struens rumam, seu propendentem v. g. de collo mammam. Rumam enim*

1) Tractatus de Glandula Thyreoidea, tam sana quam morbosa, imprimis de struma ejusque causis atque medela. Auctore Augusto Guilelmo Hedeno Saxone. Lips. 1822. —

Man hat auch anderweitig noch versucht, Unterschiede zwischen Struma und Scrofula aufzustellen. Nach Bredow's Behauptung war Th. Watson (London 1656) der Erste, welcher diese Ausdrücke streng von einander schied. — Felix Plater nannte eine bedeutende Drüsenanschwellung Struma, eine kleinere Scrofula. — Sennert (Prax. med. p. 1. cap. 33) nennt Strumae „Tumores ex carne ortos", — und Scrophulae „Tumores membranulae in glandulis inclusos atque induratos". Es könnten auch noch andere Autoren angeführt werden, welche einen noch geringeren Unterschied zwischen beiden Zuständen machen. So stellt z. B. Ludwig die Drüsenanschwellungen des Halses unter dem Namen Strumae allen Geschwülsten anderer Theile, welche er Scrofulae nennt, auch wenn sie ganz derselben Art wie jene sind, ziemlich scharf gegenüber. (Bredow, Ueber die Scrophelsucht. Berlin 1843.)

vocabant veteres mammam." Und ferner: „*Jam vero sequitur, ut loca nonnulla, in quibus vocabulum struma occurrit, ex veteribus adducamus; nam a multis hoc videmus praetermissum. Sic Celsus* 5, 28, 7, *idem* 1, 9, *idem* 2, 1, *et* 5, 18, *n.* 23 *sequa. Scribonius Largus* 79, 214 *etc. Marcellus Empiricus de medicamin. lib. cap. XV. pag.* 305 *ex ed. Henr. Steph. Plinius sub fine libr. XXV. idemque in infinitis adhuc aliis locis, quorum taediosa esset enumeratio; Coelius Aurelianus* 30, 26. *Columella* 7, 11, *et Vitruvius* 8, 3. *tumores qui maxime in cervice nascuntur, strumam appellant, sed non perpetuo vocabulum illud eo sensu usurpant, saepenumero enim et quidem in iisdem quoque locis, quos enumeravi, significant tantum id, quod Latinis scrofula vocatur, et vel in anteriore colli purte et ab altera ipsius parte et ab utraqae vel in alis et inguinibus et in lateribus oritur. Ex his igitur liquido constat veteres minus exacte de tumoribus hisce diversis egisse; excusationem tamen aliquam vel eo nomine merentur, quod a Graecis ex parte in hos errores fuerint inducti. Hi enim late extendant* τῶν χοράδων *vocabulum, illudque cum quibusvis tumoribus imprimis glandulosis in quacunque corporis parte apparentibus confundunt, et non tantum bronchocelen, sed et atheromata, steatomata, melicerides atque herniam carnosam inter tumores strumosos referunt, atque per illos quarumcunque partiam tumores etiam sub alis et inguinibus interdum intelligunt, de quo Sennertus in institut.* 1, 5. *sect.* 2. *c.* 15. *p.* 1054 *consulatur. Sed de his abunde: Plura inferius. — Quod autem struma affectas sit antiquis et nostris temporibus valde existimatus turpis et molestus, non solum ex eo apparet, quod Hippocrates istum ad pessimum colli morborum genus referat, libro de glandulis. Cap. VI. pag.* 417. *ex edit. van der Linden, sed etiam quod Cicero ad turpetudinem et perniciositatem alicujus rei uberius exprimendam vocabalo strumae eleganter utatur: „Hi" ait, pro Sexto* 135. *c.* 65, „*medentur reipublicae, quae exsecant pestem aliquam, tamquam strumam civitatis."* [1])

II. Vor zwanzig Jahren durfte ein Autor in der Ency-

---

1) Hedenus op. cit. p. 57. 59. 60.

clopédie méthodique allerdings mit ziemlichem Rechte behaupten, dass die allgemeine Pathologie der Scropheln seit den Zeiten des Hippocrates nur wenig wesentliche Fortschritte gemacht habe.[1]) Diese Behauptung lässt sich jedoch heut zu Tage nicht mehr aufstellen. In neuerer Zeit haben wir nämlich bei weitem richtigere Ansichten über die wahre Natur dieser Krankheit gewonnen, die wir grösstentheils der Anwendung der Chemie und Microscopie verdanken. Der Werth der durch diese Doctrinen gebotenen Hülfsmittel hat sich grade ganz besonders beim Studium der in Rede stehenden Krankheit (oder vielmehr Krankheitsklasse) herausgestellt. Daher wollen wir auch die Darlegung der auf diesem Wege gewonnenen Resultate, so wie die weitere Verfolgung der Untersuchungen in dieser Richtung, im Verlaufe unsrer ganzen Abhandlung vorzugsweise im Auge behalten.

Ein Philosoph bemerkte vor langer Zeit über die Unsicherheit in den Naturwissenschaften im Allgemeinen, dass dieselbe von der Unvollkommenheit unserer Sinneswerkzeuge herrühre; solche Ansichten sprechen aber nur um so mehr für die Wichtigkeit und Bedeutung derjenigen Mittel, durch welche die Kräfte unserer Sinneswerkzeuge um das Hundert- oder Tausendfache gesteigert werden.

Viele Autoren haben ihre Schlüsse aus Irrthümern gezogen, welche von einer unzeitigen Anwendung der bereits angeführten, noch nicht gehörig zur Reife gediehenen Hülfsquellen und Untersuchungsweisen herrührten. Die Fehler, welche sich auf diese Weise einschlichen, wurden zu einer Zeit begangen, in der sich die Chemie noch in ihrer Kindheit befand, und als die microscopische Analyse noch nicht als eine besondere Kunst dastand. Dr. Graves zu Dublin hat vor Kurzem den Tadel ausgesprochen, dass die chemische Analyse bei

---

1) „Diese Krankheit scheint zu allen Zeiten beobachtet worden zu sein, wenigstens haben schon Hippocrates, Galen, Celsus, so wie die meisten Aerzte des Alterthums dieselbe zum Gegenstande ihrer Betrachtungen gemacht; und ohne die Bemühungen unserer Zeitgenossen zu verkennen, müssen wir doch gestehen, dass sie zu dem, was uns von den Alten in Bezug auf die Natur und Behandlung dieser Affection überliefert worden ist, nur wenig Neues hinzugefügt haben." — (Encyclopédie méthodique. Art. Scrofule.)

Diese Behauptung gilt jedoch nur in Bezug auf die Versuche, welche man, um eine genauere Kenntniss von dem Wesen dieser Krankheit zu erhalten, gemacht hat.

der Ergründung der Krankheiten bisher so wenige sichere Resultate geliefert habe. Man vergesse jedoch nicht, dass die Medicin auf dem Wege der blossen Beobachtung zweitausend Jahre gebraucht hat, um zu ihrem gegenwärtigen unvollkommenen Standpunkte zu gelangen, — dass man dagegen die Chemie erst eben als Hülfsquelle zu benutzen angefangen hat, und dass man bereits Probleme von der grössten Wichtigkeit, wahre Lebensfragen unserer Wissenschaft, durch sie gelöst sehen will. Wenn nun auch die pathologische Anatomie in Zukunft zwar keinesweges vernachlässigt werden darf, so müssen doch die chemischen und microscopischen Analysen in diesem Zweige der Pathologie den wichtigern Theil bilden.

Ein grosser Uebelstand, auf den man in der Medicin stösst, besteht darin, dass der Zusammenhang der beobachteten Thatsachen gewöhnlich in ein undurchdringliches Dunkel gehüllt bleibt. Daraus erklärt sich denn auch der grosse Werth aller Experimente. Der Zweck des Experimentes muss aber sehr wohl von dem der blossen Beobachtung unterschieden werden. Das Experiment dient nämlich dazu, die Art des Zusammenhanges der beobachteten und ermittelten Facta zu ergründen, um daraus die Beständigkeit und das Wesentliche ihrer gegenseitigen Beziehungen zu einander zu beweisen; oder mit anderen Worten: es soll (von Bacon) so genannte prärogativische Factoren ermitteln helfen. So wird z. B. angenommen, dass das Jod ein Mittel sei, welches die Absorption scrophulöser Geschwülste bewirken könne. Ein blosser Fall, in welchem eine scrophulöse Person beim Gebrauche des Jods wieder hergestellt wurde, ist aber nur von sehr geringem Werthe; denn bei allen jenen verschiedenen Behandlungsweisen, welche eine Generation sogenannter Practiker nach der andern vorgeschlagen hatte, sind Patienten ihre Scropheln los geworden; allein alle jene Mittel, welche scheinbar den besten Erfolg hatten, sind eines nach dem andern in Vergessenheit gerathen. Angenommen nun, wir wären im Stande nachzuweisen, dass das Jod nicht nur die Diurese steigere, sondern auch eine Vermehrung der festen Bestandtheile, und besonders des Harnstoffes im Harne bewirke, so würde dies mit anderen Worten heissen: das Jod befördert den secundären Umwandlungsprocess der Stoffe. Da nun aber der Harnstoff das Product eines auf diese Weise umgewandelten Eiweisses

ist [1]), und die Tuberkeln hauptsächlich aus Eiweiss bestehen, so lässt sich hieraus ganz einfach schliessen, dass der Zusammenhang, in welchem der Gebrauch dieses Mittels mit der darauf folgenden Absorption der scrophulösen Geschwülste steht, kein zufälliger ist, und dass wir also auf diesem Wege zu einer Sicherheit des therapeutischen Handelns gelangen, welche uns der, thörichter Weise so genannte, practische Empirismus niemals geben kann. Man wird es in der Folge erkennen, dass wir die Bedeutung irgend einer Beobachtung durchaus nicht schmälern oder verkennen wollen, sondern dass wir nur den Werth des Rationalismus in der Medicin in seinem besseren Lichte erscheinen zu lassen beabsichtigen. Der so eben ausgesprochene Tadel ist aber nur das Resultat einer genaueren Untersuchung jener Irrthümer, welche, wie es sich aus der Literatur der Scropheln ergiebt, bei der Aufstellung allgemeiner Schlussfolgerungen in so grosser Menge begangen worden sind. Alle diese Irrthümer rühren nämlich hauptsächlich davon her, dass man die Folgen und gegenseitigen Beziehungen der einzelnen Thatsachen zu schnell mit einander in Verbindung brachte, ohne es genau genug zu überlegen, ob der beobachtete Zusammenhang ein wesentlicher, ein beständiger, oder nur ein zufälliger war. Es wird daher nicht unpassend sein, wenn ich der specielleren Erörterung des Gegenstandes (abgesehen von denjenigen Theorieen, welche entweder wegen ihres Werthes, oder wegen ihres neueren Ursprunges eine genauere Betrachtung verdienen) einen kurzen Ueberblick der verschiedenen Ansichten, welche sich Geltung verschafft haben und nach einander aufgetaucht sind, voranschicke.

III. Es ist keinesweges meine Absicht, hier einen historischen Abriss von der Literatur des Gegenstandes zu geben; — ich verweise in dieser Beziehung auf das bereits citirte

---

1) Dr. Prout leitet den Harnstoff im Urine von der Verwandlung der gelatinösen und die Harnsäure von der Umbildung der eiweisshaltigen Bestandtheile des Körpers her. Dies ist aber offenbar ein Irrthum, denn das Verhältniss der Harnsäure zum Harnstoff im Urine ist ein weit geringeres als das der eiweisshaltigen Theile zu den gelatinösen Bestandtheilen des Körpers. Auch ist diese Ansicht der Theorie Liebig's ganz entgegengesetzt, der den Harnstoff als die Production der letzten Umwandlung ansicht und dieselbe erst aus einer Veränderung der Harnsäure hervorgehen lässt.

Werk Bredow's, so wie auch auf die Schriften James's Clark's, Lepelletier's, Deygallières', Baron's und Anderer; die Skizze, welche ich hier zu entwerfen gedenke, unterscheidet sich jedoch einigermaassen von der früherer Autoren.

In den Werken des Hippocrates finden wir eine Art Humoralpathologie der Scropheln. In der Abhandlung περι ἀδενων wird angegeben, dass die Drüsen, wenn sie für sich allein erkranken (denn sie haben nur sehr wenige Affectionen mit dem übrigen Körper gemein), zur Entstehung der Tuberkeln und des Struma Anlass geben. Später erklärt er die Anschwellung und Degeneration aus dem Zuströmen einer schleimigen Flüssigkeit, mit der der übrige Theil des Körpers überladen ist, zu den Drüsen. Die Ableitung der Scropheln von einer lymphatischen Beschaffenheit der Constitution und von einer Ausschwitzung der vorherrschenden krankhaften Flüssigkeit aus dem Blute steht aber mit der andern Bemerkung über den isolirten Character der Krankheit nicht in rechtem Einklange. Die Ansichten der Hippocratischen Schule wurden im Allgemeinen auch von den nachfolgenden älteren Autoren, von Galen, und wie es scheint auch von Celsus, der die Scropheln nur ganz kurz erwähnt, angenommen. Sprengel führt auch Schriftsteller an, welche ebenfalls in älteren Zeiten, noch vor der Wiederbelebung der Wissenschaften, glänzten, und dieser Affection nicht nur erwähnten, sondern auch verschiedene Heilmethoden dagegen vorschlugen.[1]) Eine weitere Ausführung der Hippocratischen Pathologie der Scropheln finden wir bei Ambrosius Pareus, der die Krankheit von einer veränderten Beschaffenheit der Lymphe herleitet, welche fettig, zähe wird, und in Form der Ablagerungen auftritt, sobald sie sich mit dem melancholischen Fluidum mischt.[2]) Später bemühte man sich, die Humoralpathologie der Krankheit durch die Einführung halb verstandener Begriffe aus der Chemie der Flüssigkeiten zu verbessern. So sagt Wiseman vom Struma: „ich muss auf eine eigenthümliche Säure im Blutserum aufmerksam ma-

---

1) Histoire de Médecine, trad. par Jourdan. t. 2. p. 51. 177. 417.

2) Sat. Deygallières, Théorie nouvelle de la maladie scrofuleuse. p. 73.

chen, und sehe das Königsübel als eine Geschwulst an, welche aus einer eigenthümlich sauren Beschaffenheit des Blutes entspringt; trifft dieses Blut irgendwo auf eine Drüse, einen Muskel oder eine Membran, so gerinnt und erhärtet es daselbst; kommt es mit dem Gehirn oder Rückenmark in Berührung, so löst es dasselbe jedesmal auf; die Knochen verlieren durch diese saure Beschaffenheit des Blutes ihre Festigkeit." [1]) Die Vorstellung von einer eigenthümlich sauren Beschaffenheit der flüssigen Theile bei der Scrophelkrankheit hat vielfache Vertheidiger gefunden, und ist eigentlich nur in veränderter Form bis auf unsere Zeit fortgepflanzt worden. Bordeu nahm ganz und gar Wiseman's Ansicht an. Peyrilhe spricht ebenfalls von einem sauren Principe, welches im Stande sein soll, die Lymphe zur Coagulation zu bringen. Charmeton glaubt, dass das scrophulöse Gift in einem mehr oder weniger festen oder flüchtigen Salze bestehe, welches mit scharfen oder bittern erdigen Theilen versetzt sei, durch welche die Säfte und besonders die lymphatischeu Flüssigkeiten verdickt werden. Baumes in Montpellier ging sogar noch mehr ins Specielle; nach ihm rührt die Scrophelkrankheit von dem Vorhandensein und der Verirrung eines sauren Principes von phosphoröser oder phosphorischer Natur her, welches auf die eiweisshaltigen Flüssigkeiten reagirt und dieselben zur Gerinnung zu bringen strebt, während es die Knochen erweicht und auflöst, sich mit dem in denselben enthaltenen Kalk verbindet, um ihn in die Circulationswege überzuführen. Gleichzeitig wird das Verhalten der Wärme und des Lichtes zu den festen und flüssigen Theilen im lebenden Organismus ein geringeres [2]). Auch fing man an, die häufig vorkommende Dünnheit des Blutes bei den Scropheln zu bemerken, und das Missverhältniss, in welchem die Menge der Blutkörper zu der Masse der festen Theile im Serum steht, wurde gewissermaassen vermuthet. Nach Priestley's und

---

1) Wiseman's Chirurgical Treatises. — „Von der Heilung des Königsübels." Nachdem Wiseman den Inhalt der scrophulösen Geschwülste und Abscesse mit Milch verglichen hat, stellt er Betrachtungen über die Aehnlichkeit des Milch- und Blutserums an und leitet das Struma (Scropheln) von einer sauren Gerinnung des Serums her.

2) Deygallières p. 73. 83. — Le Pelletier, Traité complet de la maladie scrofuleuse. p. 22. 29.

Lavoisier's Entdeckungen versuchte man auf dem gewöhnlichen Wege der Hypothese eine Sauerstofftheorie zu bilden, mit der man die Humoralpathologie der Krankheit erklären wollte [1]). Eine ähnliche Vorstellung bildet einen Theil von Baumes's Hypothese. Dagegen beruht die Erklärung Weber's, eines Deutschen, welcher 1793 schrieb, ganz und gar auf einer solchen Hypothese. Diese Erklärung der Scropheln ist in folgendem äusserst verwickelten Satze enthalten: „Den Gegenstand dieser Abhandlung bildet eine Entartung im thierischen Körper, welche von einem unnatürlichen Uebermaass (Excess) des Sauerstoffes und der am Feuer gerinnenden Bestandtheile des Blutserums herrührt, (eine Veränderung) welche von einem Miasma abhängt und sich anfangs hinter den gewöhnlichen Veränderungen verbirgt, die die Folge eines Uebermaasses von Säure sind, sich aber später durch eine allmälig immer weiter fortschreitende Anschwellung, Verstopfung und Verhärtung des gesammten Drüsensystemes kund giebt und zuletzt in ein acutes Stadium übergeht, welches den ganzen Mechanismus des thierischen Körpers untergräbt und zerstört." [2]) Merkwürdig ist es, dass, während dieser Autor die Krankheit auf die hypothetischste Weise aus einem Uebermaass des Oxygens erklärt, — unser Landsmann Bedoes die neueren chemischen Grundsätze eben so voreilig, aber im entgegengesetzten Sinne anwendete und darthat, dass die Krankheit von einem Mangel an Oxygen im Organismus herrühre. Ja einer seiner Nachfolger, welcher eine Reihe, hiernach durch Einathmungen von Sauerstoffgas, bewirkter Heilungen veröffentlicht, sagt: „Wenn wir auf das schmutzige Aussehen des Gesichtes, auf die Langsamkeit des Pulses und die Torpidität der Geschwülste bei solchen Patienten achten, so müssen wir dieser Behauptung durchaus beistimmen." [3])

---

1) Sprengel spricht von einem Franzosen, der im Jahre 1796 anonym eine Theorie der Scropheln veröffentlichte, deren Grundsätze um dreissig Jahre zurückdatirten. Derselbe lässt die Krankheit von einem eigenthümlichen Gifte und einer zähen Beschaffenheit des Blutes ausgehen; und spricht auch von der Entwickelung einer luftförmigen Flüssigkeit im Körper, welche ihn in den Stand setze, die Scropheln erklären zu können. (Histoire de la méd., trad. par Jourdan. t. 6. p. 367.)

2) Von den Scropheln, einer endem. Krankheit vieler Provinzen Europas. Salzburg 1793. Erst. Theil. Erst. Cap. §. 1.

3) A treatise on scrophulous diseases shewing the good effects of factitious airs. By Charles Brown. 1798. p. 19.

Im letzten Jahrhundert findet man einige Schriftsteller, welche sich in Betreff der allgemeinen Pathologie des Struma mit der blossen Wiederholung der Hippocratischen Ansicht begnügten. So z. B. Russel — *„Morbos igitur glandularum morbidarum censeo fere oriri a quibusdam obstructionibus, quae proveniunt a fluxione aliqua copiosius in glandulas influente, quam ut per earum tubulos transmitti possit. Proinde intumescent glandulae, earum capsulae distenduntur, atque increscenti tumori paulatim cedunt, donec rumpuntur vascula, movetur pus; aut e tunicatis tumoribus vel steatoma, vel atheroma, vel meliceris, vel aliquid ejusmodi. oritur."* [1])

White sagt im Jahre 1794: — „Meiner Ansicht nach entsteht das Struma oder Königsübel unmittelbar aus einer Verstopfung im Lymphsysteme, welche häufig von einer zähen Beschaffenheit der Lymphe herrührt." [2]) Cullen nimmt dagegen bei den Scropheln eine Schärfe der Säfte an, eine Ansicht, welche theilweis auch die Hufeland's ist, und sich in Deutschland fast bis auf den heutigen Tag erhalten hat. Hufeland blieb jedoch in der Erklärung der Krankheit nicht bei der Beschaffenheit der Säfte stehen, sondern er leitete das Uebel von einer bedeutenden Atonie des Lymphsystemes und gleichzeitiger specifischer, krankhaft vermehrter Reizbarkeit desselben, so wie auch von einer dadurch erzeugten eigenthümlichen Schärfe der Lymphe her. [3])

Andere Autoren, welche eine noch gewagtere Ansicht von der pathologischen Ursache des Struma haben, schreiben die Krankheit einer Verderbniss des Nervenfluidums und den Folgen der Syphilis zu. Besonders besitzen wir von De Haen eine Theorie, welcher meinte, dass die Scropheln von einer Veränderung der Säfte durch die Blattern abhingen: — eine Ansicht, welche den neueren Untersuchungen Barthez's und Rilliet's durchaus widerspricht. Diese Autoren versuchen nämlich, wie ich später ausführlich zeigen werde, zu beweisen, dass die Blattern gewissermaassen ein Schutzmittel gegen tuberkulöse Affectionen seien, während die Vaccination

---

1) De Tabe glandulari. 1750. p. 22.

2) A treatise on struma. p. 61.

3) Hufeland, übersetzt von Bosquet, p. 47.

das Vorherrschen dieser Krankheiten zu begünstigen scheine. Dessenungeachtet behielten die Ansichten De Haen's im letzten Jahrhundert ziemlich allgemeine Geltung; ja ich habe sogar von meinem verehrten Freunde dem Dr. Clanny erfahren, dass der verstorbene bekannte Dr. Fearon zu Sunderland nach der allgemeineren Verbreitung der Jenner'schen Entdeckung, gegen ihn geäussert habe, die neue Erfindung der Vaccination werde viel zur Verminderung des Vorkommens der Scropheln beitragen.

Eben so besitzen wir Theorieen über die Natur der Krankheit, in welchen die festen Theile eine hauptsächliche oder alleinige Rolle spielen. So glaubt Soemmering, dass die Affection von einer Erschlaffung und Erweiterung der absorbirenden Gefässe herrühre, wodurch alsdann eine Stagnation und Veränderung der Säfte entstehe. Cabanis schreibt das strumöse Leiden einer Atonie der Michgefässe und Drüsen, so wie einer Steigerung des lymphatischen Temperamentes zu. Girtanner legt das grösste Gewicht auf eine bemerkenswerthe Reizbarkeit des Lymphsystemes; und dieses ist auch ziemlich die Ansicht Broussais's.[1]) Brown hält, seinem Systeme getreu, die Scropheln für eine erbliche Schwäche und behandelt sie demgemäss mit Reizmitteln.

IV. Unter den Fortschritten, welche die Medicin im Bereiche der Scropheln gemacht hat, ist die Entdeckung des Zusammenhanges derselben mit der Phthisis einer der wichtigsten. J. Clark hält Sylvius de la Boe, dessen Werke 1679 veröffentlicht wurden, für den ersten Autor, welcher „eine gute Beschreibung der Tuberkeln gab, indem er sie als eine Ursache der Phthisis hinstellte und ihren Zusammenhang mit den Scropheln nachwies. Den Ursprung der Tuberkeln leitete er von einer scrophulösen Entartung gewisser unsichtbarer Drüsen in den Lungen her, ähnlich denen des Halses und Mesenteriums." Allein unser Landsmann Wiseman, welcher sein Werk 1676, also drei Jahre früher als Sylvius de la Boe, veröffentlichte, kannte den Zusammenhang der tuberculösen Phthisis mit dem Struma bereits sehr genau. So erzählt er z. B.: „Eine Dame brachte ihren einzigen Sohn, welcher un-

---

1) Siehe Le Pelletier's und Deygallières's bereits erwähnte Werke.

gefähr sieben Jahr alt und von schwächlicher, kränklicher Constitution war, nach der Stadt; derselbe hatte innen, im Mesenterium und den Lungen, das Königsübel und äusserlich an den Unterkiefern viele Strumae." — „Ein Mann sandte zwei seiner Söhne aus Irland nach der Westminster-Schule; beide schienen gesunde Jünglinge zu sein; der ältere derselben erkrankte jedoch sehr bald an einem Husten und starb schwindsüchtig; bei der Section, welche sein Arzt unternahm, fand man die Lungen mit Strumae ganz angefüllt." Clark giebt auch an, dass von Sylvius's Zeit bis zum Jahre 1733, in welchem Desault seine Abhandlung herausgab, in Bezug auf Tuberkeln nichts Neues bekannt gemacht wurde. Dennoch muss man schon eine ganz allgemeine Vorstellung von dem Zusammenhange der Scropheln mit der Phthisis gehabt haben. So finden wir z. B., dass Hoffmann bei der Mittheilung eines Sectionsberichtes den Zusammenhang der äusseren und inneren Scropheln schon ganz genau kannte: *„Cujus corpore aperto adparuit tumorem submaxillarem multis continuationibus sub musculo pectorali ad sternum usque protractum fuisse, et induratas glandulas incisas caseosam reddidisse materiem. Neque minus in secato pectore glandula thymus intumefacta indurata eademque caseosa substantia referta in conspectione veniebat, pulmones pariter caseosis tuberculis obsessi rigidi duri non collapsi et multis locis cum pleura observabantur concreti . . . . . . abdomine aperto glandulae mesenterii haud discedebant a statu naturali, ubi autem illud lumborum vertebris adhaerebat, tumor tunicaceus, caseosa saburra repletus pugni magnitudine conspiciebatur. Hepar naturali majus, nec tuberculis, nec tumoribus fartum videbatur."* [1]) Im Bonetus finden wir Fälle und Citate, welche ganz deutlich beweisen, dass schon zu seiner Zeit Untersuchungen über die wahre Natur der tuberculösen Lungenaffectionen angestellt worden sind. So sehen wir, dass er die Malpighi'schen Körper, welche Malpighi in den Nieren entdeckte und auch in allen übrigen Organen als wahrscheinlich vorhanden vermuthete, hauptsächlich für den Sitz der phthisischen und tuberculösen Lungenkrankheiten hält. *„Exempta pulmonis compage, observavimus fere ubivis, istam na-*

---

1) Hoffmann, Vol. 1. S. 2. cas. 75. p. 470. Amstelodami 1736.

turali sua textura, spongiosa nempe et rara, orbatam fuisse: Etenim tota illius superficies innumeris ulcusculis, instar acinorum, quos pro Marcelli Malpighii vesiculis orbicularibus, dilatatis agnovimus, obsessa fuit, intermedia saltem sinistra parte pulmonis sana."[1]) Auch führt er einen Fall an, in welchem: „*Pulmonum parenchyma, quod alias flaccidum et spongiosum esse solet, duriusculum erat, et multis quasi granulis instar steatomatum, quae aliquid sebacei continebant, refertum*".[2]) Hiernach lässt er eine Erklärung dieses Falles folgen, in welcher er die Ansichten Sylvius de la Boe's über die scrophulöse Natur der Phthisis angiebt. In den zahlreichen vortrefflichen Untersuchungen Morgagni's findet man eine ziemlich genaue Kenntniss des Zustandes der Lungen in der Phthisis, aber, so viel ich habe entdecken können, keine recht genaue Vorstellung von dem Zusammenhange der Phthisis mit den Scropheln.[3]) Die grossen Fortschritte, welche die pathologische Anatomie in neuerer Zeit gemacht hat, werfen ein helles Licht auf die allgemeine Pathologie der Scropheln. Die Ansichten, welche neuere Schriftsteller über die Art des Zusammenhanges dieser pathologischen Zustände haben, werden in einem späteren Abschnitte dieser Abhandlung zur Sprache kommen.

---

1) Anatom. Pract. Lib. 2. Sect. 7. p. 681. Genevae 1700. (Sepulchretum.)

2) Ibid. p. 698.

3) Epist. 50. art. 27. 28. 29.

Pathologie und Therapie der Scropheln.

Erster Theil.

Pathologie der Scropheln.

Das Wort Scrofula hat eine doppelte Bedeutung; es wird nämlich ebensowohl zur Bezeichnung einer Diathese, als auch einer Krankheit gebraucht. Einen Gegenstand, wie der vorliegende ist, ausführlich zu bevorworten, als ob er noch niemals vollständig behandelt worden wäre, scheint mir ganz überflüssig zu sein. Daher halte ich es auch nicht für nöthig, die Gründe, weshalb ich diesen Theil der Abhandlung in folgende Abschnitte zerfallen lasse, besonders anzugeben.

I. Zuerst werde ich eine Beschreibung des scrophulösen Stoffes oder der Tuberkeln geben; dabei aber so viel als möglich alle, von bereits ausgemachten Thatsachen hergeleiteten, Schlussfolgerungen vermeiden.

II. Hierauf soll, in ähnlicher Weise, die Humoral-Pathologie der Krankheit folgen.

III. Die Beschreibung der scrophulösen Diathese.

IV. Die vergleichende Pathologie der Scropheln.

V. Die Identität der Scropheln und der inneren Tuberculose.

VI. Das Wesen des Krankheitsprocesses.

VII. Die Aetiologie der Scropheln.

VIII. Genauere Bestimmung, Modificationen, Complicationen der Krankheit.

Im fünften Kapitel werde ich die Identität der verschiedenen Formen der Scropheln und der Phthisis zu beweisen versuchen, und im sechsten werde ich auf ähnliche Weise zeigen, dass die Scropheln, d. h. der eigentliche Krankheits-

process, nur eine Modification der Entzündung ist. Ich werde zwar nicht speciell auf die Tuberculose der Lungen eingehen, allein ich werde diese Krankheit doch berühren müssen, um zu zeigen, was man bei derselben als Formen einer scrophulösen Affection, welche im Allgemeinen wenigstens auf ähnlichen Zuständen beruhen, ansehen muss.

Erstes Kapitel.

Beschreibung des scrophulösen oder tuberculösen Stoffes.[1])

Unter Scrophel- oder Tuberkelstoff verstehen wir ein besonders krankhaftes Gebilde, welches, wie es sich aus dem Folgenden ergeben wird, das Product einer eigenthümlichen Modification des Entzündungsprocesses ist. Dieses Product unterscheidet sich 1) von den, durch eine gewöhnliche (oder wie man vielmehr zu sagen pflegt: normale) Entzündung erzeugten Geweben; 2) von verschiedenen krankhaften Geschwülsten, welche einen mehr oder weniger parasitischen Character zeigen, so wie auch von den bösartigen Geweben, — und 3) von mannigfachen heterogenen Gebilden, welche zwar einen vom scrophulösen ganz und gar verschiedenen Character besitzen, aber doch zuweilen mehr oder weniger zur scrophulösen Ablagerung gerechnet werden.[2]) Diese Unterscheidungen werden durch die gleichzeitige Benutzung des Microscopes und

---

1) Der scrophulöse Eiter, so wie auch die scrophulöse und tuberkulöse Verhärtung sind hier mit einbegriffen.

2) Schönlein spricht von tuberculösen Ablagerungen, welche er Menstrual- und arthritische Tuberkeln nennt, von denen die ersteren Cruorine, die letzteren harnsaure Salze enthalten. (Allgem. und specielle Pathologie und Therapie. St. Gallen 1841. Th. 3. S. 71.) Ich halte es jedoch nicht für zweckmässig, Substanzen von dieser Beschaffenheit mit dem gewöhnlichen Tuberkel in eine und dieselbe Klasse zu bringen. „Nicht jedes Gebilde, welches die Form eines Knotens hat, verdient den Namen eines Tuberkels, nach dem was wir darunter verstehen. In Ermangelung einer genauen Untersuchung sind daher vielfache Fehler begangen worden. So spricht man z. B. von krebsartigen Tuberkeln, man reiht mit eigenem Gefässsysteme versehene Parasiten, die nichts als eine zufällige Form mit dem wahren Tuberkel gemein haben, hier ein: so z. B. manche Neoplasmen der äusseren Haut, gewisse Excrescenzen der serösen Flächen etc." Canstatt, Specielle Pathologie und Therapie. Erlangen 1843. Bd 1. pag. 222. Anmerkung.

der chemischen Analyse wesentlich erleichtert. Wenn aber in einzelnen Fällen die scrophulösen Gebilde allmälig in solche Gewebe übergehen, deren Charakter sich von dem der hier näher zu erörternden, eigentlich scrophulösen Ablagerungen unterscheidet, so ist dies eine Erscheinung, auf die wir in der Natur, welche keine absoluten Grenzen kennt, überall stossen. So können wir z. B. auch die Bedeutung des Ausdruckes Metall nach einigen Chemikern nicht weit genug ausdehnen, um alle Elementarkörper darin zu begreifen, da sich bei der Definition eines Metalles keine absolute scharfe Grenze zwischen den mehr oder weniger metallischen Körpern ziehen lässt. Um mit Bacon zu reden, die Spitzfindigkeit der Natur übertrifft noch die der Kunst. Für die Diagnose, welche wir festzustellen im Begriff sind, werden wir ziemlich breite Grenzlinien ziehen, durch die wir alsdann die verschiedenen, bereits angeführten Arten krankhafter Gewebe, bis auf einzelne, später noch zu erörternde Fälle, von dem Scrophelstoffe zu unterscheiden, und davon getrennt zu halten vollkommen im Stande sein werden. [1])

Der Ausdruck Tuberkel, in dem Sinne, wie er hier gebraucht wird, umfasst alle scrophulösen Gebilde, sowohl die der Lungen als auch die der Lymph- oder Milchdrüsen, des Herzens, der Leber, der Nieren, der Milz, des Gehirnes, des Rückenmarkes, der freien Oberfläche der Schleim- oder serösen Häute, des interstitiellen und subcutanen Zellgewebes, der Knochen und des Periosteums, so wie überhaupt aller sichtbaren Gewebe und Organe. Wir erkennen den Scrophelstoff aber an seinen microscopischen Eigenschaften, an seinen eigenthümlichen, nicht recht bestimmten, chemischen Eigenschaften und seinem für das Auge sichtbaren bekannten physikalischen Bau. Stellt man diese Charactere, wie es bei der Classification der natürlichen Familien in der Naturgeschichte zu geschehen pflegt, zusammen, so ist man dadurch im Stande, die scrophulösen Gebilde, so genau als es sich in den Naturwissenschaften überhaupt thun lässt, von allen anderen Gebilden zu unterscheiden.

---

1) So kommen z. B. zusammengesetzte neue Gebilde vor, in denen organisirte Lymphe von gewöhnlicher Structur mit Scrophelstoff vermischt ist, so dass das Ganze unter dem Microscope die Charactere des letzteren zeigt.

I. Anatomie des Scrophel- oder Tuberkelstoffes.

Wir stimmen dem Ausspruche Lugol's, dass die Scropheln, d. h. der eigentliche Krankheitsprocess, sich jedesmal durch die Entwickelung von Tuberkeln zu erkennen gebe, vollkommen bei.[1]) Nach Barthez und Rilliet, welche bis jetzt die beste und vollständigste Beschreibung der Tuberkeln (mit Ausnahme microscopischer Anatomie und chemischer Analyse derselben) gegeben haben, und die Unterscheidung der Scropheln und Tuberkeln als unnütz verwerfen[2]), kommen die Tuberkeln unter folgenden verschiedenen Formen vor: — als graue oder Miliar-Tuberkeln, als graue und gelbe Infiltration, als gallertartige Infiltration, und tuberculöser Staub oder poussière tuberculeuse.

Es ist aber kein Grund vorhanden, diese Formen des Tuberkelstoffes nur bei den Lungentuberkeln anzunehmen. Valleix bemerkt: — „Was den Mangel dieser Granulationen (er spricht nämlich von der grauen Granulation Laennec's) in andern Organen betrifft, so muss ich daran erinnern, dass es ganz unumstössliche Beweise vom Gegentheile giebt, und dass sich die Beispiele dieser Art bei der verbesserten Methode der pathologisch-anatomischen Untersuchungen täglich mehren." Papavoine drückt sich in seiner interessanten Abhandlung: On tubercle considered particularly in children, folgendermaassen aus: — „Wir können durchaus nicht zugeben, dass der Sitz der grauen Granulationen nur in den Lungenbläschen sein soll; man findet vielmehr auch in den Lymphdrüsen, in der Leber, in der Milz, auf den serösen Membranen, besonders in gewissen Fällen von allgemeiner und acuter Tuberkelbildung, ganz eben solche Veränderungen." (Journal des Progrès t. 2. 1830. p. 89.) Folgende aus der vortrefflichen Dissertation Nelaton's entlehnte Stelle lässt auch über die Entwickelung grauer halbdurchsichtiger Granulationen im Knochengewebe keinen Zweifel: — „Ich habe mehrmals nachzuweisen Gelegenheit gehabt, dass

1) „Qu'elle est toujours révélée par le développement de tubercules: cette production est, en effet, la scrofule elle-même, son signe anatomique, pathognomonique, celui-là seul, qui la caractérise et qui donne de la valeur à tous les autres symptômes."

2) „Et nous pourrions dire que la scrofule et la tuberculisation sont la même maladie." (Des maladies des enfants t. 3. p. 3.)

auch die Tuberkeln der Knochen, wie die der Lungen, von den, von Laennec, Louis u. A. beschriebenen, grauen halbdurchsichtigen Granulationen ausgehen." Recherches sur l'affection tuberculeuse des os. Dissert. inaug. (Paris 1836. p. 16.)[1]) Wir haben in der Granularmeningitis die Formen der grauen Granulation und gelbe Partikeln gefunden, welche den gelben Puncten in der grauen Granulation der Lungen vollkommen entsprachen. Die Miliartuberkeln können in allen Organen vorkommen, und wir entdecken die ersten Spuren der Mesenterial-Tuberkeln in der Form einer grauen infiltrirten Masse, welche unter dem Microscop körnig, in der Substanz der Drüse mehr oder weniger verbreitet erscheint. Später finden wir, wie in den Lungen, eine mehr crude oder gelbliche Tuberkelmasse. Die Form der infiltrirten grauen Masse kommt besonders deutlich in den organisch gewordenen Effusionen zwischen den Häuten des Darmkanales vor. So fand ich die Tuberkelbildung in den Mesenterialdrüsen: 1. in diffuser Form durch das ganze hypertrophische Gewebe des Organes verbreitet; 2. in einzelnen Streifen und Flecken, deren Farbe vom Grau allmählig ins Gelbe überging; 3. in Cysten, welche entweder mit einem tuberculösem Pulver oder mit einer geronnenen Masse angefüllt waren; 4. in Massen von speckartiger Consistenz, welche die Drüse entweder ganz und gar, oder nur theilweise einnahmen. Auch besitze ich Präparate von Bronchialdrüsen und Bronchien, welche gleichsam mit einem tuberculösen Pulver bestreut und mit kreideartigen Fragmenten besetzt waren.

Bedeutende Autoritäten haben dessenungeachtet von der Granulation wie von einer den Lungen eigenthümlichen Form der Tuberkeln gesprochen. Ich kann jedoch nur wiederholen, dass sie, wie Barthez und Rilliet bemerken, „in allen Organen, nicht nur in den Därmen, im Peritoneum und der Pleura, sondern auch in der Milz, in der Leber, in den Nieren, in den Lymphdrüsen und in den Hirnhäuten, vorkommen"[2]). Die äussere Form der Tuberkeln in den verschiedenen Organen ist hauptsächlich von äusseren mechanischen Einflüssen bedingt; sie unterscheiden sich zwar in physiologi-

1) „Considérations sur les lésions anatomiques et sur la curabilité de la Phthisie pulmonaire. Par M. Valleix." Archives de Médecine. Fév. 1841. p. 136.

2) Traité des maladies des enfants t. 3. p. 23.

scher Beziehung einigermaassen, durchaus aber nicht in ihrem feineren anatomischen Bau. So bekommen Geschwülste z. B. in der Leber gewöhnlich einen bedeutenden Umfang von verschiedener und unregelmässiger Form; die Lungen zeigen mit ihren Luftbläschen und bei ihrer häutigen Beschaffenheit das Bestreben, den tuberculösen Erguss, wenn derselbe nicht sehr rapide auftritt, während seiner weitern Fortschritte und der darauf erfolgenden Gerinnung, mit einem häutigen Ueberzuge zu versehen. Das Gehirn setzt natürlich, in Folge seiner Structur, dem weitern Fortschreiten der tuberculösen Ablagerungen in seinem Innern von allen Seiten her einen Widerstand entgegen. Daher sind auch die Tuberkeln des Gehirnes gewöhnlich nur ganz klein und regelmässig umschrieben. Zwischen den Hirnhäuten finden wir die Ablagerungen in mehr oder weniger grossen Schichten zusammengepresst. Im subcutanen Zellgewebe bilden sie unregelmässige Massen. An der freien Oberfläche der serösen und Schleim-Häute haben sie eine unregelmässige Form, oder sie kommen in oberflächlichen Schichten vor. In den Knochen bilden sie gewöhnlich kleine runde Körner oder genau umschriebene Massen. Die Methode, die äussere Form tuberculöser Ablagerungen überall von den mechanischen Eigenschaften der Organe, in denen sie vorkommen, abzuleiten, kann zwar zu einigermaassen gewagten Voraussetzungen führen, indessen halte ich es doch für logisch richtiger, die Verschiedenheiten der Form auf Eigenthümlichkeiten dieser Art zu begründen, als diese rein äusserlichen Unterschiede von einer wesentlichen Verschiedenheit der Scropheln und Tuberkeln herzuleiten, zumal da die anatomische Beschaffenheit der Tuberkeln doch überall, wo sie auch vorkommen mögen, immer dieselbe ist.

Sehr wahrscheinlich ist es, dass die graue und gallertartige Infiltration Laennec's nichts weiter als die Anfangsstadien der tuberculösen Effusion sind. Nach der Ansicht dieses Autors geht die gallertartige Effusion, welche auf ähnliche Weise wie das Oedem von einer zähen Lymphe gebildet wird, in die graue Infiltration, und diese wahrscheinlich wie die graue Granulation in den gelben Tuberkel über.

Die verschiedenen Formen des Tuberkels beschreibt Canstatt nach ihrer äussern Gestalt sehr gut mit folgenden Worten: — „Die Form des erstarrten Tuberkels ist verschieden; die

häufigstc ist die runde, körnige, knotige; man unterscheidet zerstreute, isolirte Tuberkelkörner (von ihrer Grösse auch Miliartuberkeln genannt, aber auch bis zur Grösse eincs Hanfkornes, einer Erbse u. s. w.), zusammengehäufte, zusammenfliessende Körnermassen (ästige, lappigc, traubenartige, knollige Gestalt derselben) und endlich tuberculöse Infiltration der Gewebe. Carswell unterscheidet auch noch die Verwandlung eines Organes selbst in Tuberkelmasse; diese wird aber wohl immer mittclst Infiltration erfolgen. Auf die Formverschicdenheit des Tuberkelstoffes hat Einfluss die Gewebsbeschaffenheit des Lagerorganes (tropfenförmig auf serösen Flächen, cylindrisch und ästig in den Bronchialzellen, wurzclförmig in der Leber), der Druek der umgebenden Theile auf den abgclagerten Tuberkelstoff (runde Form bei dem meist von allen Seiten gleichmässigen Druck), der Vorgang der Ablagerung, die schnellerc oder langsamere Erstarrung (Infiltration, wenn die Tuberkclmaterie im interstitiellen Zellgewebe längere Zeit flüssig blcibt). Zerstreut kommen die Tuberkelkörner meist im Beginn der Ablagerung vor, confluirend erst später. Auch die tubcrculösc Infiltration ist meist von Anfang an vorhanden. Sie findet sich fast stets um die zerstreuten und zusammengehäuften Tuberkeln herum. In manchen Geweben, z. B. in den Lymphdrüsen, scheint die tuberculöse Ablagerung ausschliesslich nur unter der Form von Infiltrationcn statthaben zu können. Die vcrschiedenen Formen der Tuberkel (isolirte, zusammcnfliessende Infiltration) kommen häufig gleichzeitig an verschiedcnen Stellen des Organes vor; man findct noch miliäre Tuberkeln in der Basis der Lungen, wenn die Körnermassen in der Spitze schon zu grossen Knollen u. s. w. zusammengeflossen sind, zum Beweise, dass die Ablagerung zu verschicdenen Zciten stattfindet. Das Volum des beginnenden einzelnen Tuberkels ist gewöhnlich sehr klein, doch verschiedcn in verschiedenen Organen, in den Lungen nic grösser als eine Erbse, in der Leber oft wie eine Olive; am Halse oft noch grösscr. Seine Farbe ist gcwöhnlich weissgelb; andere Färbungen sind zufällig (gelb, grün, schwarz)." [1])

Die wichtigstcn anatomischen Charactere zeigen die Tu-

---

1) Specielle Pathologie und Therapie (Canstatt) Bd. 1. S. 223. (1843.)

berkeln aber in ihrem feinern microscopischen Bau. Nachdem wir bisher hauptsächlich nur von der äussern Form der Tuberkeln gehandelt haben, wollen wir nun auf die eigentliche pathologische Beschaffenheit derselben eingehen. Es fragt sich hier zuerst, ob die Tuberkeln Gefässe besitzen oder nicht, und in welchem Grade sie überhaupt organisirt sind. Ich glaube, dass der Tuberkel- und Scrophelstoff in dem letzten Stadium seiner Ausbildung, wenn er den höchsten Grad der Tuberkelbildung erreicht hat, keine Gefässe zeigt, obgleich Gewebe und Drüsen, welche mit Tuberkelstoff angeschoppt und augenscheinlich vollständig degenerirt sind, oft noch bei recht sorgfältiger Einspritzung in ziemlich beträchtlichem Grade injicirt werden können. So besitze ich zwei Lymphdrüsen, die zu einer ganzen Gruppe gehörten, von denen mehrere, welche sowohl dem blossen Auge als auch der schärfsten Stanhope-Linse vollständig degenerirt erschienen, dennoch injicirt werden konnten. Eine selben war ziemlich stark injicirt, und einzelne Gefässe waren sogar von beträchtlicher Grösse. Nicht weit davon befand sich aber eine andere Drüse, welche gar nicht injicirt war. Da nur einzelne Drüsen dieser Gruppe injicirt waren, so lässt sich der Mangel der Injection in andern Drüsen derselben Gruppe sehr wohl aus der Annahme, dass die Injectionsmasse, in Folge einer Obliteration der Gefässe, in diese Drüse nicht eindringen konnte, erklären. Wir müssen alsdann annehmen, dass die Ablagerung des Tuberkelstoffes in einer Drüse sich zu den Gefässen folgendermaassen verhalte: — zuerst wird die Drüse hypertrophisch, sie schwillt an; ein Zustand, in welchem man die Drüsen häufig findet. [1]) Hierauf erfolgt alsdann die tuberculöse Infiltration, nicht gleichmässig an der

---

1) „Wenn wir eine scrophulöse Drüse im ersten Stadium der Erkrankung untersuchen, so finden wir dieselbe nur einfach vergrössert. Diese Vergrösserung scheint aber nur von einer Verdickung des Zellgewebes herzurühren, da die Gefässe derselben vollkommen offen sind, und Quecksilber, wie Sömmering nachwies, durch sie eben so leicht, wie durch eine gesunde Drüse getrieben werden kann. Wenn sie an Umfang zunimmt, so schreitet die krankhafte Veränderung weiter fort; die Drüse scheint aber mehr ernährende Gefässe zu haben, und ist röther als im normalenZustande. Gelingt es nicht, die Krankheit zum Stillstande zu bringen, so wird das ganze Gewebe der Drüse verwandelt und zerstört; es lagert sich allmählig eine neue Masse darin ab, welche zuweilen fest ist, viel Aehnlichkeit mit Käse hat, eine glatte Schnittfläche und eine scheckige, gelblich weisse Färbung zeigt. In andern Fällen ist die Drüse in eine weichere Masse, von

ganzen Oberfläche der Drüse, sondern in einzelnen Ringen und Flecken, welche wahrscheinlich einigermaassen den Gefässbündeln entsprechen, aus denen das eigentliche Gewebe der Lymphdrüsen besteht. Diese Ablagerungen wachsen nun immer mehr und mehr, und in gleichem Grade, als dieselben zunehmen, obliterirt alsdann die gefässreiche Structur der Drüse allmählig. Dessenungeachtet können die Gefässe der Drüsen, wie es auch häufig der Fall ist, selbst während der augenscheinlich körnigen gelben Form der Tuberkelbildung in beträchtlichem Umfange durchgänglich bleiben. Bredow bemerkt sehr richtig, dass „die Gefässe, welche man im Anfange der Ablagerung" (und, füge ich noch hinzu, zuweilen auch in den spätern Stadien derselben) „in den scrophulösen Drüsen findet, zum Gewebe der Drüse selbst, nicht aber zu dem in demselben abgelagerten Scrophelstoffe gehören."[1]) Noch klarer sagt Canstatt: „Wenn Mehrere, wie zuletzt Kingston und A. Thompson, Blutgefässe in den Tuberkeln wahrgenommen zu haben glauben, so erklärt Sebastian dies mit Recht für eine Täuschung, und bemerkt, dass die Tuberkelmaterie zuweilen um ein kleines Blutgefäss abgelagert wird, welches alsdann durch den Tuberkel verläuft, ohne indessen Aeste an ihn abzugeben." Schönlein spricht von deutlichen Ernährungsorganen, welche entweder in einem äussern Balge, von dem der Tuberkel seine Nahrung erhält, oder sogar in einem eigenen Gefässysteme, — einem mittleren Aste mit Verzweigungen nach zwei Richtungen — bestehen.[2])

---

weniger gleichmässiger Textur, verwandelt; auf dem Durchschnitt erscheint dieselbe alsdann wie aus zwei verschiedenen Massen zusammengesetzt, von denen die eine wie geronnene Milch aussieht, während die andere weicher, undurchsichtig und von gelber Farbe ist. Zuweilen sieht es sogar aus, als ob kleine Quantitäten Eiter im Centrum der Drüse abgelagert wären, und mitunter sind auch kleine Abscesse, welche eine scrophulöse Masse enthalten, in der Drüse vorhanden." Loyd, on Scrophula. London 1821. pag. 52.

1) Bredow, Ueber die Scrophelsucht. Berlin 1843. S. 33.

2) „Endlich findet sich bei manchen Tuberkeln, und dieses scheinen die höchst entwickelten zu sein, ein eigenes Gefässsytsem; so bei Gehirntuberkeln und bei Lebertuberkeln (Meckel) erinnert die Gefässbildung an die niedersten Thiere. So findet sich bei Lebertuberkeln ein Gefässring, ein Blutstrom, der in sich selbst zurückkehrt; bei andern Tuberkeln zeigt sich in dem Pfortadersystem ein ähnliches Gefässsystem; in der Mitte ein kurzer Stamm mit Ramificationen nach der einen oder der andern Seite. Diese Gefässbildungen stehen isolirt, ausser Zusammenhang mit den naheliegenden Theilen." Op. cit. t. 3. p. 71.

„Auch gehen keine Lymphgefässe in den Tuberkel hinein. Hiermit stimmen Abercrombie, Carswell, Andral, Rochoux und Andere ein (vergl. Cerutti l. c. p. 9.). Dagegen spricht Lugol für die Gegenwart von Gefässen sowohl auf den Flächen des Balges des Tuberkels, als im Innern der tuberculösen Substanz. Er spricht sogar von Hämorrhagien innerhalb des Tuberkels. Dies ändert jedoch die Annahme, dass diese Gefässe neu entstanden seien, keineswegs."[1]) Mit dieser sehr bestimmt und scharf ausgesprochenen Ansicht Canstatt's stimmen die Beobachtungen Guillot's nicht vollkommen überein. Nach der Behauptung dieses Autors besitzt der Tuberkel selbst, niemals Gefässe; sondern in der Umgebung der tuberculösen Substanz, oder in der Umgebung der zuletzt übrigbleibenden Höhle befindet sich eine Lage einer infiltrirten grauen Masse, durch welche die Gefässe desjenigen Raumes, den sie einnimmt, obliterirt werden.[2]) Ausserhalb dieses Kreises stellt sich alsdann eine neue Circulation, einerseits mit den Bronchial- und Intercostal-Gefässen, und andrerseits mit den Lungenvenen wieder her; so dass jede dieser Ramificationen ihr venöses Blut direct in die linke Herzhälfte ergiesst. Die Beobachtungen Schröder van der Kolk's bestätigen diese Bemerkungen; derselbe beobachtete diese Obliteration nämlich schon von der frühesten Zeit der Tuberkelbildung an. Barthez und Rilliet stimmen mit Guillot und Schröder van der Kolk nicht ganz überein. Aus den Beobachtungen derselben würde sich ergeben: „1. dass die Injectionsmasse, wenn die Lungen von einander isolirte graue Granulationen enthalten, sowohl in die Bronchien, als auch in die Lungen-Arterien und Venen, mit Leichtigkeit eindringt; 2. dass das Gefässnetz, welches die Granulationen umgiebt, ganz deutlich mit den Lungen-Arterien, aber wahrscheinlich nicht mit den Lungen-Venen communicirt; 3. dass die Injectionsmasse, welche von den Bronchien aus eingespritzt wird, die graue Granulation von allen Seiten umgiebt, und dieselbe

---

1) Canstatt. Op. cit. Bd. I. pag. 225. (Anmerkung.)

2) Bei einem Tuberkel der Milz beobachtete ich eine blaue Grenzlinie zwischen dem Tuberkel und dem Gewebe des Organes. Diese Linie wurde durch eine albuminöse Infiltration gebildet, und besass keine Gefässe; sie verhielt sich also in der That ähnlich, wie die Schicht, welche nach Guillot's Beobachtung den Lungentuberkel umgiebt.

nur theilweis verbirgt; die Injectionsmasse ist nämlich nicht wie ein Gefässnetz in feinen Ramificationen vertheilt, sondern in kleinen Körnern, welche aneinander liegen, abgelagert; 4. dass die von den Bronchien aus unternommene Injection wahrscheinlich in die Granulationen einzudringen im Stande ist." In Bezug auf die halbdurchsichtige graue Infiltration schliessen sie dass „die Lungen-Arterien und Venen leicht durchgänglich sind, während man die kleinen Bronchien, ähnlich wie in der Pneumonie, obliterirt findet."[1])

Aus der Zusammenstellung dieser Thatsachen und Beobachtungen ergiebt sich, dass die Gefässe nicht zu den wesentlichen Erscheinungen der Tuberkeln gehören. Die Obliteration der Gefässe desjenigen Gewebes, in welchem der Scrophel- oder Tuberkelstoff abgelagert wird, erreicht bald einen höheren, bald einen geringeren Grad. Die entzündliche Thätigkeit, welche der Tuberkel in den umgebenden Geweben hervorruft, erzeugt entweder Verstopfung der Gefässe, oder in einem früheren Stadium, vermehrte Gefässentwickelung; der Balg, welcher sich um die Tuberkelmasse bildet, kann mehr oder weniger gefässreich oder auch ganz gefässlos sein; auf den Tuberkelstoff selbst hat aber die Circulation gar keinen normalen Einfluss; diese Thatsache wird auch durch die Resultate der microscopischen Untersuchung bestätigt.

II. Microscopischer Bau der Tuberkeln.

Wie es sich im Vorhergehenden um den Grad der Organisation handelte, den der Tuberkel in Betreff der Vascularität besitzt, so haben wir hier eine ähnliche Frage über den microscopischen Bau desselben zu entscheiden, ob nämlich dieser Stoff zu der Zellenbildung gerechnet werden soll, oder ob er auf einer noch niederern Bildungsstufe steht. Ich muss nämlich bemerken, dass das Vorhandensein körniger Zellen, nach dem heutigen Standpunkte unseres Wissens, ein wesentliches Element jedes organischen Gebildes ist; so haben in den letzten Jahren die meisten Beobachter, mit wenigen Ausnahmen,

---

1) Op. cit. t. 3. pp. 19, 20.

die Tuberkeln für ein organisirtes Gebilde gehalten, weil sie vermittelst des Microscops Zellen in denselben entdeckten.

Der gegenwärtige Stand der Frage über die Organisation der Tuberkeln ergiebt sich, meiner Ansicht nach, am besten aus dem bereits citirten Werke Canstatt's; so wie dieser Schriftsteller überhaupt vielleicht die beste und vollständigste Zusammenstellung alles dessen, was wir über die Scropheln im Allgemeinen wissen, gegeben hat. „Dem Tuberkelstoff", sagt er, „mangelt jede Spur organischen Baues; Gefässe, die man in ihm beobachtet haben will, gehören entweder der in seiner Umgränzung gebildeten Pseudomembran an, oder sind Reste der verdrängten natürlichen Gewebe".[1]) Man darf den Tuberkel daher, wie er behauptet, nicht als ein Gewebe ansehen. „Microscopisch untersucht mangelt, dem Tuberkelstoff der aus zelligen Cytoblasten zusammengesetzte, den durch Intussusception wachsenden organischen Gebilden eigenthümliche, feinere Bau. Man unterscheidet nur eine körnige und aus rasch zerfallenden, zum Theil unvollkommenen Zellen zusammengesetzte Masse. An die zuerst abgelagerte tuberculöse Materie schiesst allmählig von Aussen mehr und mehr Tuberkelstoff an; der Tuberkel wächst durch Apposition von aussen, und auf diese Weise entstehen aus Tuberkelmolekülen, nach und nach grössere, aus concentrisch aneinandergelegten Schichten bestehende Tuberkelmassen. Die äusseren Schichten, als die jüngerer Entstehung, sind meist aus einer helleren durchsichtigeren Masse gebildet. Diese Art des Wachsthumes bildet einen wesentlichen Unterschied des Tuberkels von den idioplastischen parasitischen Neubildungen, welche gleich organischen Wesen durch wahre Intussusception wachsen, während der Tuberkel sich in dieser Beziehung mehr den unorganischen Körpern nä-ert." In einer Anmerkung (pag. 222) sagt er: „Gegen meine frühere Annahme, dass dem Tuberkel die Zellenbildung mangele, habe ich mich seitdem von dem wirklichen Vorhandeusein der Zellen, wie sie Jul. Vogel in seiner Anleitung zum Gebrauche des Microscopes beschreibt, überzeugt, und widerrufe daher das in der ersten Ausgabe dieses Handbuches über die amorphe Beschaffenheit des Tuberkels Gesagte." In einer Note zu der so eben aus dem Texte (pag. 226.) angeführten

---

1) Op. cit. Bd. 3. p. 225.

Stelle fährt er fort: „Scharlau beschreibt sie als eine Anhäufung von kleinen, nur $\frac{1}{2000}$ Linie grossen Kügelchen, welche an vielen Stellen eine dunkele, schwarzgraue, gekörnte Masse bilden (l. c. S. 36.); ähnlich Gluge und Cerutti. Die Kühn'schen Beobachtungen, denen zufolge die Tuberkel unter dem Microscop ein warzenförmiges Ansehen haben, und ein knolliges Gewebe darstellen sollen, beruhen gewiss auf Täuschungen. Die eigenthümlichen Körper, welche Gruby im tuberculösen Auswurfe gefunden haben will, die er als weissgelbe linsenförmige, runde oder eiförmige Kugeln, ein- bis zehnmal grösser als die Eiterkügelchen, dunkler gelb und aus concentrischen, zwiebelartig übereinander geschichteten Lamellen bestehend beschreibt, so dass man an ihrer Oberfläche dunkle concentrische Reifen wahrnimmt (vergl. Gruby's Observ. microscop. ad morpholog. pathol. Vindob. 1840. p. 27 et p. 99.) sind von Andern nicht bestätigt worden, und scheinen aus Täuschungen entsprungen zu sein. Nach Jul. Vogel bestehen die Tuberkeln anfangs aus einer amorphen Masse, welche durch Essigsäure und eben so durch Ammoniak allmählig verschwindet (Proteinverbindung) und in der man gewöhnlich schon Rudimente von Zellenbildung findet: diese Masse geht allmählig ganz in Tuberkelzellen über; diese sind von sehr verschiedener Grösse, $\frac{1}{80}'''$ — $\frac{1}{400}'''$, verschieden geformt, rundlich, oval, langgezogen, geschwänzt, unregelmässig mit sehr blassen Wänden, mit Kernen, die in kleinen Zellen grösser, in den grösseren kleiner sind; oft enthalten die Zellen Fettkörnchen, oder Körnchen von schwarzem Pigment. Durch Essigsäure werden die Zellen heller und durchsichtiger oder verschwinden ganz, während ihre Kerne unverändert bleiben; durch Ammoniak verschwinden nicht nur die Wände, sondern auch die Kerne allmählig. Daneben sieht man bisweilen Fetttröpfchen (vergl. Jul. Vogel, Anleitung zum Gebrauche des Microscopes. Leipzig, 1841 S. 457.). Ich muss mich der Ansicht Vetter's (Schmidt's Encyclopädie Bd. VI. p. 248.) anschliessen, dass, wenn auch die Anwesenheit von zellenartigen Körpern, in den Tuberkeln nachgewiesen ist, sich diese doch von gewöhnlichen bildungsfähigen Cytoblasten unterscheiden möchten; „die organischen Elemente in ihnen (den Tuberkeln) müssen", wie Vetter meint, „eher als rudimentäre oder als veränderte Ueberreste anderer

organischer Körper, denn als selbstständige Körper betrachtet werden."

Nach Bredow (pag. 26.) fand Ruete die einzelnen Tuberkelkörperchen aus einer Hülle und einem Kerne zusammengesetzt; sie sind, sagt er, etwas grösser, als die Blutkörperchen, und er glaubt sogar gesehen zu haben, dass einzelne platzten und in Stücke zerfielen. Dies war bei einer 400fachen Vergrösserung. Bredow selbst konnte keine Körperchen finden.

Scherer sagt von einer tuberculösen Masse, welche aus dem Leibe eines scrophulösen Kindes entnommen war: — „Unter dem Microscope erschien der äussere festere Theil aus einer Menge kleiner Körner und Kerne zusammengesetzt, welche mit einigen unregelmässigen grösseren Körnchenzellen vermischt waren. Fibern oder fibröses Gewebe waren nirgends zu sehen, ebenso keine Fettkörnchen. Der erweichte mittlere Theil zeigt unter dem Microscope sehr viele eckige, mit Kernkörperchen versehene Kerne, die grösser sind als die runden Kerne der festeren Substanz."[1])

Von den fünf verschiedenen Gebilden, welche Gerber als Modificationen des Tuberkels beschreibt, kann nur ein einziges, als das hier in Rede stehende Product angesehen werden. Es ist dies dasjenige, welches Gerber den albuminösen oder unorganisirten Tuberkel nennt. Dieser kann, wie er sagt, nur durch eine, an Albumen reiche und an Fibrine arme, Exsudation entstehen: „sie (die Tuberkeln) bestehen fast nur aus $\frac{1}{2000}$ — $\frac{1}{200}$ Pariser Linie grossen Körperchen; mit dieser körnigen Masse, sind aber auch Kernchen und Kerne oder Zellen vermischt, deren Menge sich nach dem Betrage von Fibrine richtet, welche die exsudirte Flüssigkeit enthielt."[2])

Bei uns zu Lande ist der microscopische Bau der Tuberkeln von Guilliver, Addison, und meinem Freunde Bennett in Edinburgh genauer untersucht worden.

Guilliver liefert in seinen Beobachtungen, welche er als Anhang zum Gerber'schen Werke giebt, mehrere, durch

1) Chemische und microscopische Untersuchungen zur Pathologie von Dr. Joh. Jos. Scherer. Heidelberg 1843. S. 199. Scherer giebt eine Abbildung von länglichen Zellen mit Körnerchen vermischt (aus einem Tuberkel).

2) Guilliver's Ausgabe des Gerber'schen Werkes p. 305.

Abbildungen erläuterte, Beschreibungen des Tuberkelstoffes. Diese Abbildungen zeigen einen „hauptsächlich aus unregelmässigen Körperchen, und aus Zellen mit oblongen oder runden Kernen" zusammengesetzten Bau. [1]) Auch fand er Tuberkelstoff, „an welchem sich gar keine regelmässige Structur erkennen liess, der aus gestaltlosen Fraementen und einer körnigen, aus kleinen Kügelchen von verschiedener Grösse bestehenden Masse zusammengesetzt war.[2]) Ebenso enthielt der Tuberkelstoff aus dem Pancreas eines Patas (ein feuerrother afrikanischer Affe) bläschenförmige Körperchen von ziemlicher Grösse.

Addison sagt: — „Die Tuberkeln der Lunge werden im Allgemeinen beschrieben, als ob sie gar keine Organisation besässen; diese Erklärung bedarf jedoch einiger Beschränkung, denn erstlich umschliesst ein Tuberkel einen Theil der Bläschenstructur der Lungen in seiner Substanz; vermittelst einer Coddigton'schen Linse lassen sich kleine Blutgefässe, Luftgänge und Luftbläschen auf der Duchschnittsfläche eines Tuberkels nachweisen; die Blutgefässe sind zwar nicht mehr offen, allein ihre Gegenwart lässt sich doch noch nachweisen. Zweitens werde ich aber zu beweisen versuchen, dass die Tuberkel aus anomalen Epithelium-Zellen bestehen."

„Wenn ein Tuberkel, oder auch das ihn umgebende Lungengewebe, mit einem Tropfen Wasser zwischen zwei Glasplatten zusammengedrückt wird, so zerbröckelt oder zerbricht er, wobei die Flüssigkeit ganz weiss oder milchig wird. Dieses weisse Ansehen rührt von einer grossen Zahl kleiner Gegenstände her, welche zusammengenommen die Substanz des Tuberkels bilden. Sie bestehen grösstentheils aus Kügelchen, Körnern, oder körnigen Körperchen von verschiedener Grösse aus zusammengehäuften Körnern, welche keine Hülle besitzen, und aus collabirten Hüllen, welche keine Körner enthalten. Diese Gegenstände sind mit einer grossen Menge ganz gestaltloser Lappen und Fäden vermischt, welche ohne Zweifel Fragmente der Haut der Luftzellen und der feinen Blutgefässe sind, die, sobald sie in einem Tuberkel eingeschlossen sind, so brüchig werden, dass sie nothwendiger Weise einen ziemlich beträchtlichen Theil der in den microscopischen Gesichtskreis

---

1) Op. cit. Erklärung der Kupferstiche p. 61.

2) Ibid. p. 65.

fallenden Gegenstände bilden müssen. Die körnigen Körperchen eines Tuberkels sind zuweilen sehr gross ($\frac{1}{800}$ oder $\frac{1}{1000}$ eines Zolles), und die Kügelchen und Körner, welche sehr deutlich zu sehen sind, bemerkt man oft gerade, wenn sie im Begriff sind sich von den körnigen Körperchen abzulösen."[1])

Dr. Bennett bemerkt: — „Sicherlich ist die Structur des Tuberkels keine bösartige. Guilliver und Vogel haben sie zwar unter gewissen Umständen aus Kernzellen zusammengesetzt gefunden. Dagegen habe ich diese Form niemals entdecken können, obgleich ich die Tuberkeln in einer sehr grossen Zahl von Fällen äusserst sorgfältig untersucht habe. In diesem Punkte stimmen vielmehr die Beobachtungen Lebert's beinahe mit den meinigen überein, welche mir jedesmal gezeigt haben, dass die Tuberkeln aus zahllosen Körnern und Körpern von unregelmässiger Gestalt bestanden, die zwar schwer zu beschreiben sind, von einem geübten Auge aber aus der Menge leicht heraus erkannt werden."[2])

Da auch ich, gleich Bennett, bei der microscopischen Untersuchung des Tuberkels ähnliche Resultate wie Lebert erhalten habe, so will ich die Beobachtungen des Letzteren hier anführen.[3]) Ihm zufolge „zeigt der Tuberkel ihm eigenthümliche microscopische Bestandtheile, durch welche er sich von allen übrigen krankhaften Producten unterscheidet. In dieser Beziehung folgen die Tuberkeln dem allgemeinen Gesetze, dass alle Dinge, welche in pathologischer Beziehung wesentlich von einander verschieden sind, sich auch in ihrer Elementarzusammensetzung von einander unterscheiden."

„Die Tuberkeln enthielten eine grosse Menge Molecular-Kügelchen, deren Durchmesser von $\frac{1}{1600}$ bis zu $\frac{1}{800}$ einer Linie ($\frac{1}{800}$ bis $\frac{1}{400}$ Millimeter) variiren, eine glasige, wässrige (hyaline) Substanz, welche die Elemente unter einander verbindet und eine Art von Körperchen, durch die sie einen eigenthümlichen Character bekommen. Diese Körperchen haben eine unregelmässig eckige Form; der Durchmesser dersel-

1) Trans. of the Pr. Med. and Surg. Asociation. vol. 11. pp. 287. 288.

2) Edinb. Med. aud. Surg. Journal. No. 163.

3) Siehe auch Dublin Journal, Juli 1845. pp. 437. 438, woselbst sich einige Beobachtungen über den microscopischen Bau der infiltrirten Tuberkeln befinden.

ben variirt von $\frac{1}{200}$ bis $\frac{1}{300}$ einer Linie ($\frac{1}{100}$ bis $\frac{1}{150}$) eines Millimeters, und im Allgemeinen haben sie einen scharfen Rand. Das Innere derselben ist gelblich, etwas opalisirend und enthält oft Molecular-Körner, welche in der Substanz vertheilt sind. Wahre Kerne, welche in den Krebskügelchen so oft, und in den Eiterkügelchen so beständig vorkommen, enthalten sie niemals. Essigsäure, welche die letzteren durchsichtig macht, und in denselben die Kerne ganz deutlich darstellt, macht die Tuberkelkörperchen zwar auch durchsichtiger, lässt aber keine wahren Kerne in ihnen sichtbar werden. Nimmt man genug Wasser, so dass die tuberculösen Körperchen darin schwimmen können, so bemerkt man, dass sie ihrer Form nach einen unregelmässigen, vielkantigen, beinahe kugligen Körper darstellen, dass sie aber nicht, wie die Eiter- oder Krebs-Kügelchen, abgeflacht sind. Sie sind, im Allgemeinen, so zahlreich, und stellen selbst in den besten microscopischen Präparaten so viele auf einander liegende Schichten dar, dass man sie oft und mit einer scharfen, vier- bis fünfhundertmal vergrössernden Linse beobachtet haben muss, um eine genaue Vorstellung von ihren Eigenschaften zu bekommen, und um sie in allen Tuberkeln entdecken zu können." [1])

Hierauf zeigt er nun den Unterschied zwischen Tuberkeln, Krebsstoff und Eiter. Die in Lebert's Werke „Physiologie pathologique" über diesen Gegenstand vorkommenden Beobachtungen im Wesentlichen nichts Anderes, als was er schon in der Anmerkung zu Louis's Werke gegeben hat. In den Abbildungen hat Lebert aber, wie ich glaube, einen Fehler begangen, indem er die kleinen Körnchen, welche sowohl in den Zwischenräumen der einzelnen grösseren Körper, als auch auf den grösseren Körpern selbst zerstreut vorkommen, für Theile dieser letzteren hält. Siehe Fig. 11.

Meine eignen Beobachtungen habe ich bei einer vierhundert-, und sechshundert und zehnfachen Vergrösserung an Tuberkeln der Lunge, des Herzens, der Milz, der Nierenkapseln, der Nieren, der Blase, und an tuberculösen Mesenterial-, Bronchial- und Cervical-Drüsen angestellt. Das gewöhnliche Element des Tuberkels, welches in allen Tuberkeln, die ich

1) Louis on Phthisis. Ed. Sydenham Society, die Vorrede des Verfassers zur zweiten Ausgabe.

untersuchte, vorkam, und sich in den Tuberkeln des einen Organes fast gar nicht von den Elementen der Tuberkeln in andern Organen unterschied, bestand in körnigen Körperchen, wie sie von mehreren Autoren beschrieben werden. Viele Tuberkelmassen sind fast gänzlich aus diesen Körperchen zusammengesetzt, deren Grösse ungefähr von dem Umfange eines Blutkügelchens bis zu $\frac{1}{10000}$ eines Zolles (im Durchmesser) variirt. Diese Körperchen sind gewöhnlich von etwas gelblicher Farbe, und bei der stärksten Vergrösserung, dereu ich mich bedient habe, (die 610fache) zeigen sich hier und da Flecken in der Substanz derselben, welche zuweilen vielleicht Kerne sind. Mit diesen Körperchen, welche in einigen Fällen veränderte Zellen, in anderen Fällen aber neue Gebilde sein mögen, kommen noch folgende Elemente vermischt vor.

1) Epitheliumlappen, welche man vielfach verändert im Lungentuberkel antrifft. Siehe Fig. 3. der microscopischen Tafel.

2) Fettkügelchen.

3) Salzcrystalle. Siehe Fig. 8. der microscopischen Tafel.

4) Theile der zerstörten Gewebe, welche zuweilen ganz eigenthümliche Gestalten annehmen.

5) Zellen, welche ebenfalls zu den älteren Geweben zu gehören scheinen. Fig. 7. zeigt diese Bestandtheile aus einem Tuberkel des Herzens. Die zwölfte Figur auf Scherer's Kupfertafel stellt wahrscheinlich ähnliche Zellen vor.

6) Grosse Massen von Körnern und Körperchen, in der unregelmässigsten Form.

Die granulirten Körperchen, welche die wesentlichen Elemente des Tuberkels bilden, stellt Fig. 5. in 400facher, und Fig. 6. in 610facher Vergrösserung dar, und noch grösser als sie unter dem Microscop erscheinen, so dass sich daraus die Behauptung: diese Körperchen entständen zuweilen durch eine fehlerhafte Ernährung, wobei die Kernzellen in verdickte halbundurchsichtige Körper verwandelt würden, erklärt. Ausser den verschiedenen Arten von Körperchen finden wir auch noch eine Menge sehr kleiner Körner in den Tuberkeln.

Die Tuberkeln aus verschiedenen Theilen des Körpers zeigen in ihrem Bau keine wesentliche Verschiedenheit; dagegen unterscheiden sich die zelligen und fibrösen Geschwülste, welche aus einer normalen Entzündung entstehen, eben so deut-

lich vom Tuberkel, als dieser von den verschiedenen parasitischen Geschwülsten. Fig. 1. stellt eine normale organisirte Lymphe von der Pleura dar. Auf der einen Seite sehen wir die Kügelchen, aus denen dieser Erguss in seinen ersten Stadien besteht, und die Kerne, welche in einigen derselben erscheinen; auf der andern Seite bemerkt man die Entwicklung hübscher krummer Fibern. Fig. 2. zeigt uns eine Lage aus einem Ergusse, welcher zwischen der Peritonealbedeckung der Därme und dem Ueberzuge der Bauchwandungen stattgefunden hatte; die Structur, welche einen halben Zoll dick war, zeigte auf dem Durchschnitt eine fibröse Masse mit Theilen von gelblicher körniger Materie im Inneren derselben. Eine ganz dünne Schicht hiervon erschien, nachdem sie zwischen den Glasplatten zusammengedrückt und abgeflacht war, aus einer Mischung von Fibern, Lymph-Kügelchen, unregelmässigen Kernzellen mit Tuberkelkörperchen, Körnern und einigen andern Bestandtheilen der Tuberkeln zusammengesetzt. Der microscopische Bau einer atheromatösen Masse, welche aus dem Mittelpunkte einer fibrösen, von Potter aus der Schulter geschnittenen Geschwulst entnommen war, zeigte recht deutlich, wie wir durch das Microscop im Stande sind, wirklich scrophulöse Geschwülste von solchen zu unterscheiden, deren Bau dem unbewaffneten Auge tuberculöser oder scrophulöser Art zu sein scheint. Wenn man nämlich diese atheromatöse Masse mit dem blossen Auge betrachtete, so sah sie beinahe wie Tuberkelstoff aus; mit dem Microscope betrachtet, war die Structur derselben jedoch gänzlich von diesem letzteren verschieden; sie zeigte nämlich eine Vereinigung grosser unregelmässiger Zellen von Körperchen, welche, wie eine Art Anhäufung von Exsudations-Körperchen von crystallinischer Form aussahen, die sich zwar nicht mit wenigen Worten beschreiben lässt, aber unter dem Microscope ganz deutlich zu erkennen war. Die Unterscheidung der verschiedenen Formen des Encephaloid- oder Krebsstoffes vom Tuberkel ist im Allgemeinen sehr leicht.[1])

Vergleicht man die organisirten Ablagerungen einer einfachen Entzündung einerseits, und die der Parasiten andrerseits, mit der Tuberkelmasse unter dem Microscope, so zeigt

1) Lebert giebt an (op. cit. t. I. p. 493.) dass, er Tuberkel- und Krebsstoff dicht neben einander gefunden habe.

es sich ganz deutlich, dass die letztere jeglicher Bildungskraft ermangelt. In den parasitischen Gebilden wird die Bildungskraft durch die Gesetze des Organismus nicht gehörig eingeschränkt, und nicht wie bei der gewöhnlichen Entzündung zum Processe des Wiederersatzes verwendet, sondern das neue Gebilde bekommt eine selbstständige Vitalität. Bei scrophulösen und tuberculösen Gebilden fehlt die Bildungskraft, und die Zellen, welche entstehen, bleiben entweder in einem verkümmerten Zustande, oder wir finden die bereits beschriebenen körnigen Körperchen. Die Zellen, welche von vielen Autoren beobachtet worden sind, gehören, meiner Ansicht nach, grösstentheils den Geweben an, in denen die Tuberkel entstanden, und sind denselben nur beigemengt. So zeigt z. B. Fig. 4. eine microscopische Darstellung eines Lungentuberkels, in welchem die Ueberreste des Gefäss- und Zellgewebes mit den gewöhnlichen Tuberkelkörnerchen vermengt sind. Zwischen dem microscopischen Bau eines infiltrirten und eines gewöhnlichen Tuberkels habe ich keinen wesentlichen Unterschied entdecken können. Die Structur eines infiltrirten Tuberkels besteht aus unregelmässigen Körperchen und Körnchen, denen noch einige Epithelium-Schuppen und wenige Exsudationskörperchen und eine grosse Menge kleiner Kügelchen beigemengt sind.[1])

---

1) Nach Dalrymple beobachtet man Exsudat-Kügelchen in den angeschwollenen Drüsen, noch ehe man Scrophelkörperchen entdecken kann. (Siehe A treatrise on Scrofula by B. Philipps 1846. p. 46.) Folgende Beobachtungen Lebert's über den Lungentuberkel in seinem Anfangsstadium erscheinen von Wichtigkeit: — „Man entdeckt den beginnenden Tuberkel unter zwei verschiedenen Formen; die erste erscheint als kleine gelbe Punkte, gelbe Miliar-Tuberkel, in denen das Microscop anfangs einige Fasern nachweist, wiewohl in geringerer Quantität als die grauen Granulationen; die Hauptbestandtheile sind die Tuberkelkörperchen." (Physiologie pathologique Tom. I. pp. 304 uud 305. Paris 1845.) Ich glaube, dass die scrophulösen und tuberculösen Ablagerungen, sobald sie eine unter dem Microscope erkennbare Form annehmen, jene Zeichen eines Mangels an Organisation darbieten, welche zu ihren characteristischen Merkmalen gehören. Auch können sie mehr oder weniger mit Ablagerungen von verschiedenartigem Character vermischt sein. Lebert bemerkt dagegen (p. 387): „Beim Gebrauch des Microscops entdeckt man niemals den geringsten Uebergang von den Elementen der Entzündung zu denen des Tuberkels, wiewohl beide oftmals zugleich vorkommen." Die Ansicht ist jedoch etwas zu bestimmt hingestellt. Lebert erkennt in den Tuberkeln der verschiedenen Organe immer dieselben Elemente. (Siehe die Bemerkungen dieses Autors über Tuberkeln der Leber, der Nerven-

III. Chemische Untersuchung des Scrophelstoffes.

Im Allgemeinen scheint man die chemische Analyse der Tuberkeln in den pathologischen Werken noch für sehr unvollkommen zu halten [1]); dagegen haben sich viele Chemiker, und unter diesen einige von der grössten Autorität, grosse Mühe mit diesem Gegenstande gegeben. So haben wir besonders durch die vortrefflichen Untersuchungen Scherer's erst kürzlich genauen Aufschluss über die Zusammensetzung verschiedener Arten des Scrophel- und Tuberkelstoffes erhalten.

Ich werde auch hier, wie ich es bisher gethan habe, zuerst einen Abriss von dem gegenwärtigen Standpunkte unseres Wissens in Betreff dieses Gegenstandes entwerfen, bevor ich meine eigenen Untersuchungen mittheile. Canstatt giebt folgende Uebersicht der früheren Forschungen [2]):

„Lombard fand in nicht erweichten Tuberkeln: thierischen Stoff 98,15, salzsaures Natron, phosphorsauren Kalk, kohlensauren Kalk 1,85, Spuren von Eisenoxyd [3]). Hecht fand in 6 Grammen tuberculöser Materie: Eiweissstoff eine Gramme 4 Decigr.; Gallerte 1 Gr. 2 Decigr.; Faserstoff 2 Gr. 8 Decigr.; Wasser (oder Verlust) 1 Gr. 8 Decigr. — Preuss fand in der Tuberkelmasse 19,5 Proc. feste Bestandtheile und 80,5 Wasser. Die festen Bestandtheile enthielten einen thierischen Stoff, der sich gegen Essigsäure und beim Erhitzen und Verdampfen dem Caseïn ähnlich verhielt, ausserdem cholestearinhaltiges Fett, und eine nur geringe Menge von Salzen. Die eigenthümliche Tuberkelmasse enthält Cholestearine 4,94; ölsaures Natron 13,50; Phymatine, Kochsalz, milchsaures Natron, schwefelsaures Natron, zusammen

---

centren, der inneren Organe, etc.) Und er schliesst seine Beobachtungen über die Tuberkeln der (inneren und äusseren) Lymphdrüsen mit folgenden Worten: — „Wir sehen also, dass die Drüsentuberkeln im Allgemeinen dieselben Charactere und Entwickelungsstufen, wie die Tuberkeln anderer Organe darbieten, und dass die Eigenthümlichkeiten, welche wir bei ihnen finden, nur von dem Bau und den physiologischen Functionen des Organes, in welchem sie ihren Sitz haben, abhängig sind." Op. cit. p. 483.

1) Vergleiche die unvollkommenen Mittheilungen Barthez's und Rilliet's. t. 3. p. 6. — Bredow. S. 28.

2) Canstatt. Op. cit. Bd. I. S. 227. Anmerkung.

3) Canstatt irrt sich, indem er diese Analyse meinem Freunde Lombard zuschreibt; dieselbe rührt vielmehr von Thénard her.

8,46; Käsestoff mit Chlornatrium, schwefelsaures und phosphorsaures Natron verbunden 7,90; Käsestoff durch Hitze verändert mit Eisenoxyd, phosphorsauren und kohlensauren Kalk, Magnesia und Schwefel verbunden 65,11. In geschmolzenen Tuberkeln dieselben Bestandtheile mit Ausnahme der Cholestearine. Dass die organische Materie caseïnhaltig sei, schliesst Preuss daraus, dass ein mit Wasser bewirkter Auszug der geriebenen Tuberkelmasse beim Erhitzen nicht gerann, sondern sich wie die Milch mit einer Haut überzog, die sich in Wasser nicht wieder löste, und dass Essigsäure darin eine starke Fällung hervorrief, besonders wenn etwas Essigsäure zu der erwärmten Flüssigkeit gesetzt wurde. Was sich in Wasser nicht löste, bestand aus fibrösen Theilen mit etwas Fett, die sich beim Kochen zum Theil in Leim umwandeln. — Güterbock fand in Tuberkelstoff aus den Bronchial- und Jugulardrüsen: Eiweiss, Pyine (statt des von Preuss irrthümlich angenommenen Käsestoffes? Simon fand aber Pyine in Lungentuberkeln nicht); Phymatine und Fett. — Nach Scharlau bestehen 100 Theile frischer Tuberkelmasse aus 23,32 Eiweiss, 20,00 Gallerte; 30,35 Faserstoff, 25,62 Wasser und Verlust, 1,01 Fett. — Ist es richtig, dass die Tuberkeln Kalkerde in gleichem Verältnisse enthalten, wie die Knochen im gewöhnlichen Zustande, und dass hiergegen die Knochen von Tuberkelkranken von ungewöhnlich grosser Leichtigkeit und Zerbrechlichkeit seien? Larcher hat hierauf die Hypothese gestützt, dass die Tuberkelmaterie nichts Anderes sei, als die von ihrem natürlichen Absetzungswege abirrende Knochenmaterie (?) und hauptsächlich die Kalkerde derselben. Mit dem Resultate der oben angeführten Analysen stimmt diese Annahme nicht überein; im rohen (nicht verirdeten) Tuberkel scheint immer das Verhältniss des thierischen Stoffes das überwiegende zu sein, wenn dieser auch an Salze gebunden vorkömmt; Lombard (oder vielmehr Thénard) fand in rohen Tuberkeln 98 Theile thierischen Stoffes, und nur 1,85 Salze, dagegen in jenen, welche die kreidige Umwandlung erlitten hatten, 3 Theile thierischen Stoffes und 96 Theile Salze. — F. Simon fand im Tuberkel des Pferdes: Wasser 84,27 cholestearinhaltiges Fett 1,40 — Spiritusextract mit Salzen 1,52 — caseïnartige Materie mit Wasserextract, 1,14 — Wasserextract und Salze 3,80 — unlösliche Be-

standtheile 4,44 — (3,43 Verlust). — Nach Schönlein sollen die Menstrualtuberkeln Cruorine, arthritische Tuberkeln harnsaure und phosphorsaure Salze, Gehirntuberkeln Cholestearine in grösserer Menge enthalten."

Eine, von Lallemand und Cruveilhier unterstützte Ansicht über die Structur des Tuberkels ist zum Theil auf chemischen Experimenten begründet, welche beweisen sollen, dass der Tuberkel nichts weiter als festgewordener Eiter ist.[1]) Die bereits angegebenen anatomischen und physiologischen Thatsachen machen diese Behauptung jedoch unmöglich. Es ist daher auch nicht weiter nothwendig, noch einmal auf die bereits besprochene Aehnlichkeit zweier ganz verschiedener krankhafter Producte, aus der jene Hypothese entsprungen ist, zurückzukommen.

Prout hält die Tuberkelu für unvollkommen ausgebildetes Eiweiss; Gendrin für eine Mischung des Eiweisses mit einem Ueberschuss von Salzen. L'Héritier sagt: „Ich habe den erweichten Tuberkelstoff untersucht; derselbe gerann durch Hitze, Säuren und Alcohol; er reagirte nach Art der Alcalien. Ich erhielt aus ihm Eiweiss, sehr weiche Fibrine, Fett und kohlensauren Kalk. Verschiedene kreidige Tuberkeln lieferten nur: animalischen Stoff 5 bis 9, Salze (phosphorsauren und kohlensauren Kalk) 95 bis 91."[2])

Boudet, der unter den Chemikern wegen seiner Untersuchungen über das Fett des Blutes bekannt ist, scheint einige sehr sorgfältige Untersuchungen über die Zusammensetzung der Tuberkeln angestellt zu haben. Nach ihm enthalten die Tuberkeln: 1. Eiweiss; 2. Caseïn; 3. eine Substanz, welche die Eigenschaften der Fibrine hat; 4. eine in kochendem Alcohol lösliche Substanz (Hirnsäure); 5. Oel- und Margarinsäure; 6. verseiftes Fett; 7. Milchsäure; 8. milchsaures Natron; 9. Cholestearin = 0,045 oder $\frac{1}{20}$ vom Gewichte des trockenen Tuberkels. Die Asche enthält wie die der Lungen lösliche Salze: Chlornatrium und schwefelsaures Natron; unlösliche Salze: phosphorsauren und kohlensauren Kalk, Kieselerde und Eisenoxyd. Der wichtigste Theil von Boudet's Untersuchungen ist aber derjenige, in welchem er die bereits angeführten Gründe Preuss's

---

1) L'Heritier. Chimie pathologique pp. 677—679.

2) Op. cit. p. 688.

für das Vorhandensein einer grossen Menge von Caseïn in den Tuberkeln zu bestätigen versucht. Nach der Abscheidung des Albumen, sagt er, bleibt eine Flüssigkeit zurück, in welcher, ähnlich wie in der Milch, durch Essigsäure ein Niederschlag entsteht, und auf der sich während des Verdampfens bei gelinderer Hitze ähnlich wie in der Milch Häutchen bilden. Um die Identität dieser Substanz mit dem Caseïn der Milch noch sicherer nachzuweisen, erzeugte Boudet mit Essigsäure einen Niederschlag in einer gewissen Menge Kuhmilch, und in der vom Tuberkel erhaltenen Flüssigkeit. Nachdem der Ueberschuss der Säure mit kohlensaurer Baryterde gesättigt worden war, erhielt er zwei Flüssigkeiten von ganz gleichen Eigenschaften.

Nach Boudet hat die Zusammensetzung der kalkartigen Tuberkeln grosse Aehnlichkeit mit derjenigen, welche die Residuen eines verbrannten Tuberkels zeigen. Dieselben enthalten jedoch, nach ihm, nur eine geringe Menge kohlensauren Kalk, und nicht weniger als 70 Procent löslicher Salze, nämlich Chlornatrium, phosphorsaures und schwefelsaures Natron. Merkwürdig ist bei diesen Resultaten der Analyse, wie eine solche Menge löslicher Salze in einem Organe, welches so viel Flüssigkeit enthält, unaufgelöst bleiben kann.[1])

Ich komme nun zu den äusserst wichtigen Untersuchungen Scherer's, von denen nur die Medical Gazette die Uebersetzung einer Analyse giebt. Im Uebrigen hat man dieselben hier zu Lande weiter gar nicht berücksichtigt.[2])

Die erste Analyse, welche ich beschreiben werde, ist die einer scrophulösen Masse aus einer Unterleibsdrüse eines Kindes, welches an allgemeiner Tuberculose litt.[3]) Mit Wasser zerrieben gab die Masse eine milchig-trübe Flüssigkeit, welche nach einigen Stunden ein flockig körniges Sediment absetzte. Die darüber stehende Flüssigkeit liess sich schwer filtriren. In der durchgelaufenen Flüssigkeit erzeugte Salpetersäure eine Trübung und Bildung von Flocken. Essigsäure ergab in der Kälte keine Trübung, eben so wenig Alaun.

---

1) Lancet. Nov. 16. 1844.

2) Seit der Zeit, in welcher ich dies schrieb, hat mein Freund Dr. Day diese Untersuchungen in seiner Ausgabe des Simon'schen Werkes mitgetheilt.

3) Untersuchungen p. 199 und folgende.

Dagegen erzeugte Essigsäure in der erhitzten Flüssigkeit eine reichliche Flockenbildung. Es deutet dies auf einen Gehalt von Albumin-Natron und Mangel an Caseïn und Pyin. Nachdem das oben erwähnte flockige, bei der Zerreibung der Masse mit Wasser erhaltene Sediment durch Digestion mit einer Salpetersolution von allem löslichen Albumin befreit war, wurde es wiederholt mit Wasser, Weingeist, Alcohol und Aether ausgekocht. „Das wässrige Decoct enthielt Spuren von Pyin, durch Essigsäure und Alaun nachweisbar. Das weingeistige Decoct enthielt etwas gelblichen Extractivstoff, und das alcoholische und ätherische viel Fett, insbesondere sehr viel Elaïne."

Tausend Theile der frisch aus der Leiche entnommenen Masse gaben beim Austrocknen im Wasserbade:

Wasser	776,78
Festen Rückstand .	223,22
	1000,00

Tausend Theile gaben ferner beim Einäschern, wo dieselben mit hoher Fettflamme verbrannten, 5,26 anorganische Substanz. Diese besteht aus wenig Chlornatrium, viel kohlensaurem Natron und schwefelsaurem Alkali, viel kohlensaurem und wenig phosphorsaurem Kalk.

Die von allen ausziehbaren Theilen befreite Masse gab folgende Resultate:

Kohlenstoff . . .	54,125
Wasserstoff . . .	7,281
Stickstoff	15,892—16,086
Sauerstoff . . .	22,702
	100,000

Scherer giebt alsdann die Formeln für diese Resultate und vergleicht die Zusammensetzung mit der des Proteïn. Bei dem gegenwärtigen Standpunkte unseres Wissens sind diese Formeln kaum von einiger Wichtigkeit. Die von mir unternommene Analyse giebt aber Resultate, welche von denen Scherer's ganz verschieden sind. Ich halte es für überflüssig, dieselben in Formeln zu bringen.

Die scrophulöse Masse, welche Scherer aus dem Gehirn eines jungen Mannes entnahm, dessen sehr interessante Krankengeschichte er mittheilt, ergab folgende Resultate. Nach einer ziemlich ähnlichen Behandlung der scrophulösen Masse, wie

in dem erwähnten Falle, unterwarf er einen Theil derselben, den er zuvor von allen ausziehbaren Stoffen befreit hatte, der Elementaranalyse; wobei sich folgende Zusammensetzung herausstellte:

Kohlenstoff . . .	54,410
Wasserstoff . . .	7,147
Stickstoff	16,366
Sauerstoff . . .	22,077
	100,000

Daraus berechnet sich, mit Annahme eines permanenten Stickstoffgehaltes des Proteïn und Vergleichung mit diesem, die Formel: C_{46} H_{74} N_{12} O_{14}, das heisst: 2 Atome Kohlenstoff weniger und 2 Atome Wasserstoff mehr als im Proteïn. Eine andere graugelbe, klumpige, im Abdomen abgelagerte Masse, von schmierig-bröckliger Consistenz und von unangenehmem Geruche, zeigte unter dem Microscope, mit Wasser verdünnt, eine grosse Menge kleiner Körnchen, ferner theilweise zerstreute Zellen, und zwischen denselben eingestreut in grosser Menge fadenähnliche, zum Theil ramificirte, wie Nervenröhren aussehende Gebilde. — Die Masse entwickelte freies Ammoniak, und gab, mit Wasser digerirt, eine weisslich-trübe Flüssigkeit, mit bröckligem grauen Bodensatz. Die filtrirte Flüssigkeit gab durch Kochen eine Trübung, die auf Zusatz eines Tropfens Essigsäure in Flockenbildung überging. Zusatz von Salpetersäure erzeugte in der Flüssigkeit flockige Coagulation und die Flüssigkeit färbte sich dabei röthlich.[1]) Essigsäure erzeugte in der kalten Flüssigkeit eine leichte Trübung, die sich jedoch in einem Ueberschusse derselben nicht vollkommen aufhellte. Mit Salzsäure gekocht gab die Substanz keine violette Flüssigkeit, sondern sie blieb farblos. Nachdem durch Digestion mit Salpeterlösung das Eiweiss entfernt war, wurde die Masse mit Weingeist und Alcohol, zuletzt mit Aether ausgekocht. Diese Flüssigkeiten nahmen viel Fett und gelblichen Extractivstoff auf, welche sich beim Verdunsten abschieden. Das Fett bestand aus Margarin mit wenig Elaïn, keine Spur von Cholestearin. Das weingeistige Extract gab weder mit Quecksilberchlorid, noch mit Gerbesäure, noch mit Cyaneisenkalium eine Reaction. Mit neutralem und basisch

1) Er scheint aus dieser röthlichen Färbung auf die Gegenwart von Caseïn zu schliessen.

essigsaurem Blei wurden Niederschläge von weisser Farbe erhalten, welche aus Chlorblei entstanden. Das wässrige Extract enthielt viel Albumin-Natron, ferner Caseïn und Pyin. Die Flüssigkeit bedeckte sich beim Verdunsten mit einem Häutchen, und Essigsäure erzeugte schon in der kalten Flüssigkeit eine starke Trübung, die in einem Ueberschusse derselben sich nicht vollkommen löste, sondern selbst beim Erwärmen der Flüssigkeit eine flockige Coagulation hinterliess.

Tausend Theile der frischen Masse gaben:

Wasser	893,82
Festen Rückstand .	106,18
	1000,00

Die Elementar-Analysen der von allen fetten und extractiven Stoffen gereinigten Substanz ergaben:

	I.	II.	III.
Kohlenstoff . .	55,299	55,069	55,137
Wasserstoff . .	7,098	7,004	6,944
Stickstoff . . .	16,698	16,534	16,476
Sauerstoff . . .	20,905	21,393	21,443
	100,000	100,000	100,000

In einer tuberkelähnlichen Masse der Leber fand er auf tausend Theile:

Wasser	826,04
Festen Rückstand .	173,96
	1000,00

Der feste Rückstand enthielt:

Durch Aether ausziehbares Fett, bestehend aus Elaïn und Margarin	18,63
Durch Alcohol ausziehbare Theile	21,75
Durch Wasser ausziehbare mit sehr geringen Spuren von Pyin	8,34
Unlöslichen Rückstand	120,34
Anorganische Salze	4,90
	173,96

Die organische Analyse der übrigbleibenden Proteïnverbindung ergab:

Kohlenstoff	54,554
Wasserstoff	7,121
Stickstoff	16,928
Sauerstoff	21,397
	100,000

Durch die organische Analyse der Proteïn-Basis einer cruden Tuberkelmasse aus den Lungen erhielt er nach der gewöhnlichen Entfernung der ausziehbaren Substanzen:

Kohlenstoff . . .	53,884
Wasserstoff . . .	7,112
Stickstoff	17,237
Sauerstaff . . .	21,767
	100,000

In dem frisch aus einem Abscess entleerten scrophulösen Eiter fand derselbe Autor kein Pyin. Tausend Theile des Ganzen ergaben:

Wasser	872
Festen Rückstand . .	128
	1000

und 10,8 unorganische Salze. Nachdem der Abscess einige Zeit geöffnet und Phlebitis entstanden war, enthielt die Flüssigkeit Ammoniak und reagirte stark alkalisch. Tausend Theile gaben nun 959,98 Wasser, und nur 40,02 festen Rückstand. Alcohol zog eine grosse Menge Fett aus und die anorganischen feuerfesten Salze betrugen 5,72 auf 1000 Theile.

In einem andern Falle fand er Pyin im tuberculösen Eiter.[1]) Seine Analyse einer Struma-Cyste ergiebt:

Wasser	920,96
Festen Rückstand .	79,24
	1000,00

Der feste Rückstand enthielt:

Albumin mit Blut . .	61,23	
Extractivstoffe . . .	8,71	metamorphosirte
Fett (meist Cholestearin)	1,80	Stoffe . . 10,58
Salze	7,72	
	79,46	

Die Analyse eines verkalkten Tuberkels, welcher in einem Bronchus, eines an Lungenschwindsucht gestorbenen Individuums gefunden wurde, zeigt einige interessante Punkte.[2]) Aus dem Verhalten dieses Concrementes gegen Salzsäure schliesst er, dass es nicht nur äusserlich von einer Membran umhüllt war, sondern dass diese Membran sich auch zellig durch das Innere dessel-

1) Untersuchungen p. 103.
2) Op. cit. p. 196.

ben erstreckte. Die Zusammensetzung des Concrementes war folgende:

Organische Substanzen . . .	20,10
Phosphorsaurer Kalk . . .	69,92
Kohlensaurer Kalk	9,09
Chlornatrium, phosphorsaures und schwefelsaures Natron .	0,89
	100,00

Aus einem andern verkalkten Concrement der Pleura erhielt er:[1])

Organische Substanzen . .	36,967
Phosphorsauren Kalk . . .	55,924
Kohlensauren Kalk	7,109
	100,000

In Simon's Beiträgen finden wir die Analyse eines knöchernen Concrementes von der Grösse einer Haselnuss, welches von einem Individuum herrührte, dessen Lungen viele verkalkte Concremente enthielten.[2])

Organische Substanzen . .	38,89
Eingeäscherte Salze	61,11
Erdige Phosphorsalze . . .	53,33
Kohlensauren Kalk	7,04
Lösliche Salze	0,37

In 100 Theilen der Salze haben wir also:

Erdige Phosphorsalze . . .	87,2
Kohlensauren Kalk	11,5
Lösliche Salze	0,65

Nach dieser Zusammensetzung gleicht dieser Körper also gänzlich einer Osteoid-Geschwulst, deren Analyse wir durch J. Müller ebenfalls besitzen.

Dr. S. Wright in Birmingham hat mehrere Analysen der Tuberkeln in den Medical Times veröffentlicht.

Die erste Analyse, welche ich selbst unternommen habe, betraf einen Mensenterial-Tuberkel, welcher von einem erwachsenen Individuum herrührte, das an Lungenschwindsucht gestorben war. Die stärksten Drüsen hatten die Grösse

1) Op. cit. p. 197.

2) Beiträge p. 234.

einer Wallnuss, die übrigen waren kleiner. Es wurden diejenigen Drüsen ausgewählt, in denen die Entartung am vollständigsten war, und in denen der Tuberkelstoff eine crude Beschaffenheit hatte. Die Drüsen wurden sorgfältig von ihren Umhüllungen, und so viel als möglich von allen membranösen Geweben und den Theilen des ursprünglichen Gewebes befreit.[1])

Tausend Gran der so erhaltenen Materie gaben getrocknet:

Wasser	803
Festen Rückstand . .	197
	1000

Die pulverisirten festen Theile wurden der Reihe nach der Einwirkung des Wassers, des Alcohols und des Aethers (kalt und erwärmt) ausgesetzt. Die Resultate waren folgende. — Das wässrige Extract wog, getrocknet, 16 Gran; es hatte ein etwas gummiartiges, halb gelatinöses Ansehen, bildete aber in kochendem Wasser keine Gelatine. Ein Theil derselben löste sich in kochendem Wasser, ein anderer Theil nicht so leicht, beide Theile wurden durch Filtration von einander geschieden; der auf dem Filtrum verbliebene wog, getrocknet, 2,83 Gran und schien aus Schleim zu bestehen; die durch das Filtrum gegangene Auflösung wurde in zwei Portionen getheilt; die eine derselben gab, mit in Essigsäure aufgelöstem Alaun behandelt, einen ziemlich starken Niederschlag, welcher in einem Ueberschuss der Reagentien ungelöst blieb. Dieser Niederschlag wurde auf dem Filtrum gesammelt und gewogen. Die andere Portion der Auflösung zeigte, nachdem sie eingedampft war, eine Substanz, welche dem Ansehen nach mit dem Extractivstoffe des Urines und demjenigen Extractivstoffe Aehnlichkeit hatte, welchen man (wie ich mich selbst davon überzeugt habe) in dem, bei theilweiser Suppression des Urines, in anomaler Menge abgesonderten Speichel findet. Das wässrige Extract war zusammengesetzt aus:

Pyin	1,27
Muco-Extractivstoff	2,83
Eigenthümliches Extract und Verlust	11,90
	16,00

1) Das Microscop zeigte nur Körnchen. Kurz die Masse war ein ausgezeichnetes Exemplar von vollständigem Tuberkelstoff.

Die Extractivstoffe stellten eine Masse dar, welche anscheinend fast gänzlich aus Fett bestand, und 44,9 Gran wog. Da ich in der Analyse der Fette nicht hinlänglich bewandert bin, so schickte ich dieselben nach Giessen; ich habe jedoch bis jetzt noch keinen Bericht darüber erhalten. Das spirituöse Extract gab 4,0 Gr., welche beim Verbrennen 0,35 Salze lieferten. Der Rückstand wog 130,1 Gr., so dass sich also ein Verlust von 2 Gr. herausstellte.

8,30 Gran von der übriggebliebenen Proteïn-Verbindung, frisch getrocknet, gaben zu Asche verbrannt 0,11 oder 1,37 Procent. Die festen Theile waren also folgendermaassen zusammengesetzt: Extractivstoffe 64,9; zurückgebliebenes Proteïn mit seinen Salzen und Verlust 132,1 = 197,0.

Elementar-Analyse der Proteïn-Verbindung.

A. Bestimmung des Kohlen- und Wasserstoffes.

1. Die Substanz, 7,00 Gr.
2. Der Kali-Apparat, nach der Verbrennung 362,02
   Der Kali-Apparat, vor der Verbrennung 348,29
   Zunahme an Kohlensäure . . . . . . 13,73 = 196,1 Procent. — Nach Rose's Tafeln = 54,22 Procent Kohlenstoff.
3. Die Chlorcalciumröhre nach d. Verbrennung 439,12
   Die Chlorcalciumröhre vor der Verbrennung 435,00
   Zuwachs an Wasser . . . . 4,12 = 58,85 Procent. — Nach Rose's Tafeln = 6,536 Procent Wasserstoff.

B. Bestimmung des Stickstoffes.

6,8 Gr. der Substanz in Varrentrapp's und Will's Apparat verbrannt, gaben 13,1 Gr. Platinsalz = 192,7 Procent = 12,15 Procent Stickstoff. Und da die Asche, wie bereits angegeben, 1,37 Procent betrug, so haben wir

Kohlenstoff . . .	54,97
Wasserstoff . . .	6,63
Stickstoff	12,31
Sauerstoff	26,09
	100,00

Bemerkenswerth ist hierbei die Menge des Stickstoffes, welche im Vergleich zu Scherer's Resultaten sehr gering ist.

Zweite Analyse. 200 Gran cruder Tuberkelmasse wurden, wie in der vorigen Analyse, bei einem an Phthisis

Verstorbenen sorgfältig aus den Mensenterialdrüsen herausgeschafft. Einige Massen erschienen, nachdem sie von Allem, was den Anschein des gewöhnlichen Gewebes hatte, befreit waren, von der Grösse der Nüsse. Die Substanz lieferte getrocknet 37,5 Gr. Sie war daher zusammengesetzt aus:

Wasser	812,5
Festen Bestandtheilen .	187,5
	1000,0

Die durch Alcohol und Aether ausgezogenen Fette betrugen 7,2 Gr., welche verbrannt 0,45 salzigen Rückstand gaben. Nach der Behandlung mit Weingeist und Wasser blieb ein Rückstand von 22,30 Gr., und die Hälfte des auf diese Weise gewonnenen Extractivstoffes gab verbrannt 0,25 Salze. 5 Gr. des Proteïn-Rückstandes gaben bei der Verbrennung 0,125 oder 2,5 Procent Asche.[1]) Von Pyin wurde keine Spur entdeckt. Die näheren Bestandtheile waren also folgende:

	Fette	6,75
	In Weingeist und Wasser löslicher Extractivstoff und Verlust	7,50
Salze	Chloride	0,45
	Erdige (phosphorsaure) Salze	0,58
	Alkalische Salze	0,50
	Proteïn-Rückstand	21,72
		37,50

Der Antheil des rückständigen Proteïns wurde nun einer Elementar-Analyse unterworfen.

A. Bestimmung des Kohlenstoffes und Wasserstoffes.

1. Substanz 2,94
2. Wasserstoff ging verloren.
3. Kali-Apparat nach der Verbrennung 371,50
   Kali-Apparat vor der Verbrennung 365,65

Zuwachs an Kohlensäure, Gr. 5,85 = 198,9 Procent; nach Rose's Tabellen = 54,99 Procent Kohlenstoff.

B. Bestimmung des Stickstoffs.

3,53 Gr. Substanz gaben, nach Varrentrapp's und

1) 3 Gr. wurden mit Säuren auf Caseïn untersucht. Sie lösten sich während der Erwärmung leicht in Essig-, Salz- uud concentrirter Schwefelsäure.

Will's Methode, 8,60 Platinsalz = 240,8 Procent d. h. 15,18 Procent Stickstoff. Nach der Asche berechnet haben wir:

Kohlenstoff	56,40
Wasserstoff	* *
Stickstoff	15,56
Sauerstoff	* *

Dritte Analyse. Es wurde eiue Portion cruder Lungentuberkeln im Wasserbade getrocknet; der Rückstand, welcher 25,45 Gran wog, wurde, nachdem der Extractivstoff und die Fette durch Alcohol und Fette daraus entfernt waren, erst mit kaltem und dann mit heissem Wasser behandelt. Die wässrigen Auflösungen wurden mit einander gemischt und filtrirt. Die filtrirte Flüssigkeit gab mit Essigsäure und Alaunlösung Niederschläge, welche in einem Ueberschuss der Reagentien unaufgelöst blieben. In einem Theile der wässrigen Extraction, welcher nach dem Zusatze der Essigsäure, filtrirt war, brachte der Zusatz einer Cyaneisenkalium-Lösung gar keine Veränderung hervor. Die Proteïn-Verbindung, welche nach der Entfernung der Extractivstoffe zurückblieb, war, bei gelinder Wärme, in Essig-, Salz- und Schwefelsäure leicht löslich. Hieraus wurde geschlossen, dass dieser Tuberkelstoff Pyin und Albumin, aber kein Caseïn enthielt.

Vierte Analyse. Bei einer an Phthisis gestorbenen Frau wurde eine, 500 Gr. wiegende Masse cruden Tuberkelstoffes aus den Lungen entnommen, wobei nur die ausgebildetsten Tuberkeln ausgewählt wurden. Getrocknet wog die Masse 106,8. Es ergaben sich:

Wasser	786,4
Feste Bestandtheile . . .	213,6
	1000,0

Die Fette und die übrigen in Alcohol und Aether löslichen Substanzen wurden entfernt, und wogen mit ihren Salzen 18,25 Gran. Die qualitative Untersuchung derselben ergab hauptsächlich Elaïn mit etwas Cholestearin. Das wässrige Extract = 6,55 enthielt weder Caseïn noch Pyin. Das spirituöse Extract und der Verlust betrugen 4,00. Der unlösliche Proteïn-Rückstand wog 78,0. Hiervon gaben 20 Gr. verbrannt 0,4 oder 2 Procent. Dieser Rückstand war hauptsächlich aus unlöslichen Salzen zusammengesetzt. Die quantitative Analyse ergab also:

Fette und in Alcohol und Aether lösliche Extractivstoffe, nebst Salzen	18,25
Spirituöses Extract und Verlust	4,00
Wässriges Extract und Salze	6,55
Proteïn-Rückstand und Salze	78,00
	106,80

Hierauf wurde zur Elementar-Analyse geschritten.

A. Bestimmung des Kohlenstoffes und Wasserstoffes.

1. Substanz 5,38 Gr.
2. Gewicht der Chlor-Calciumröhre nach der Verbrennung 154,94
   Gewicht der Chlor-Calciumröhre vor der Verbrennung 151,78
   Zuwachs an Wasser 3,16 Gr.
   = nach Rose's Tafeln 349 Wasserstoff oder 6,51 Proc.
3. Kali-Apparat nach der Verbrennung 363,91
   Kali-Apparat vor der Verbrennung 353,72
   Zuwachs an Kohlensäure 10,19 Gr. = nach Rose's Tafeln 2,817 Kohlenstoff oder 52,36 Procent.

B. Bestimmung des Stickstoffes.

7,6 Gr. Substanz gaben 16,56 Platinsalz = 217,89 Procent = 13,74 Procent Stickstoff. Also

	mit Asche:		ohne Asche:
Kohlenstoff . . .	52,36	=	53,43
Wasserstoff . . .	6,51	=	6,64
Sauerstoff	25,39	=	25,91
Stickstoff	13,74	=	14,02
Asche	2,00		
	100,00		100,00

Fünfte Analyse. Diese bestand in der Zerlegung von 100 Gr. frischer tuberculöser Bronchialdrüsen. Die Masse wurde von einem Manne entnommen, dessen Lungen tuberculös waren, und auf der rechten Seite in ihrem unteren Theile einige melanotische Massen zeigten. Die Tuberkelbildung hatte in den Drüsen, wiewohl sie vollkommen war, doch noch nicht ihren höchsten Grad erreicht. Die Ergebnisse waren folgende:

Wasser	74,20
Feste Bestandtheile .	25,80
	100,00

Fett-Säuren	2,70
Fettige Körper, welche keine Seife gaben; Cholestearine (?)	1,00
In Alcohol löslicher Extractivstoff	1,30
In Weingeist und heissem Wasser löslicher Extractivstoff	4,10
Unlöslicher Proteïn-Rückstand und Verlust . .	15,00
Salze	1,70
	25,80

Sechste Analyse. Eine tuberculöse Cervicaldrüse eines Ochsen, welche einige kreideartige Concremente enthielt, wog, getrocknet 25 Gr., aus denen bei der Verbrennung 3,85 Salze, hauptsächlich phosphorsaure Salze gewonnen wurden.

Siebente Analyse. Diese betraf Tuberkelstoff, welcher aus dem oberen Theile einer phthisischen Lunge entnommen, und dem Ansehen nach theilweis in kreideartige Substanz verwandelt war. Wir verdanken denselben dem Dr. J. H. Bennett. Die ganze Quantität wog getrocknet 33,8, und gab, verbrannt, 9 Gr. Asche. Diese wurde sorgfältig zerrieben und mit wasserfreiem Alcohol behandelt; die eingedampfte Auflösung gab 1,22 Rückstand; der Theil, welcher nach der Entfernung der Alcohol-Lösung übrig blieb, gab, mit kochendem destillirten Wasser behandelt, 1,9 auflöslicher Substanz, welche hauptsächlich aus phosphorsauren und einer Spur von salzsauren Salzen bestand. Der übrige, im Wasser nicht lösliche Theil wurde in Salzsäure aufgelöst und mit Ammoniak niedergeschlagen; hierauf wurde der filtrirten Flüssigkeit eine Auflösung von Oxalsäure zugesetzt, welche nur eine Spur eines Niederschlages gab. Folgendes waren die Resultate:

Animalischer Stoff .	24,80
Salze	9,00
	33,80

Chlorigsaure Salze, mit einer Spur alkalischer Salze	1,22
In Wasser lösliche Salze	1,90
Phosphorsaurer Kalk	5,40
Kohlensaurer Kalk, eine Spur, und Verlust . . .	0,48
	9,00

Achte Analyse. Diese wurde an den Concrementen aus verschiedenen Lungen vorgenommen. Getrocknet wogen diese Concremente 30,1 Gr. Folgendes waren die Resultate:

Animalische Substanz . .	07,7
Eingeäscherte Salze . . .	22,4
	30,1

Phosphorsaurer Kalk	16,45
Kohlensaurer Kalk	5,10
Auflösliche Salze und Verlust .	0,85
	22,40

Neunte Analyse. Hierzu wurden Stücken scrophulöser Knochen genommen, ein Astragalus und ein Theil des daranstossenden Os calcis. Die Tuberkelmasse war an einzelnen Stellen zwischen der an das Periosteum stossenden Knochenschaale und dem mehr zelligen inneren Theile des Knochens abgelagert; der Knochen selbst war schwammig, und zeigte auf dem Durchschnitt eine in's Graue spielende, gefleckte Farbe. — Tausend Gran des Knochens reducirten sich getrocknet auf 388,0. Das Ganze bestand also aus:

Wasser	612,0
Festen Bestandtheilen . .	388,0
	1000,0

100 Gr. des getrockneten Knochens gaben verbrannt 25,15 Asche, wir hatten also:

Animalische Substanz . .	74,85
Erdige Substanz	25,15
	100,00

Von der Asche waren 22,50 phosphorsaurer Kalk und 2,0 kohlensaurer Kalk. Dieses Resultat bestätigt also keinesweges die, irgendwo ausgesprochene Ansicht, dass sich das Verhältniss des phosphorsauren Kalkes zum kohlensauren Kalke in den scrophulösen Knochen bedeutend dadurch verändere, dass die Menge des kohlensauren Kalkes sehr zunehme.

Es wurde darauf ein anscheinend gesunder Astragalus genommen, um die Festigkeit und den Betrag der erdigen Theile desselben mit denen des scrophulösen Knochens zu vergleichen; denn die Knochen verschiedener Theile weichen in ihrer Zusammensetzung sehr von einander ab, und es war mir keine Analyse bekannt, welche an diesem Knochen vor-

genommen worden wäre. 250 Gr. des gesunden Astragalus gaben, getrocknet, 182,4 Rückstand; 1000 Theile enthielten also:

Wasser	270,4
Feste Bestandtheile . . .	729,6
	1000,0

100 Gr. gaben beim Verbrennen einen Rückstand von 41,4; es stellte sich also in jeder Beziehung ein starker Gegensatz des scrophulösen und gesunden Knochens heraus, wiewohl die Analyse noch befriedigender ausgefallen sein würde, wenn sie am ganzen Knochen unternommen worden wäre.

Zehnte Analyse. — Aus einem Abscess oberhalb des Manubrium sterni (siehe den 15. Fall der beigefügten Krankengeschichten) wurde scrophulöser Eiter entnommen. Derselbe war gleichmässig flüssig und enthielt keine grossen albuminösen Massen, wiewohl kleine Moleküle darin vertheilt waren; er reagirte alkalisch und hatte ein specifisches Gewicht von 1033,48. In 100 Theilen fanden sich:

Wasser	85,900
Feste Bestandtheile . .	14,100
	100,000

(NB. Die Analyse wurde an 200 Gr. unternommen.)

Fette	1,575
In Wasser lösliche Extractivstoffe, Pyin . . .	2,450
Alkalische und erdige Salze, Spuren von Eisen	1,125
Eiweiss und Verlust	8,950
	14,100

Elfte Analyse. Eiter aus einem Abscess am Schenkel (siehe den 10. Fall der beigefügten Krankengeschichten). Die Flüssigkeit war mit einer geronnenen albuminösen Masse vermischt, und körnig unter dem Microscope. 300 Gr. bis zur Trockenheit eingedampft gaben 32,2 Gr. Diese waren zusammengesetzt aus:

Extractivstoff und Fett, welche durch Alcohol ausgezogen wurden	4,80
Extractivstoff und Fett welche durch Aether ausgezogen wurden (Cholestearine?)	1,55
Extractivstoff und Fett, welche durch Wasser ausgezogen wurden	4,50
Eiweissstoff und Verlust	18,45
Erdigen und alkalischen Salzen	2,90
	32,20

Zwölfte Analyse. Eiter aus einem scrophulösen Abscesse des Rückens; dünn, mit geronnenen Massen vermischt. 200 Gr. gaben, bis zur Trockenheit verdampft, 18,4 Gr.; dieser Rückstand gab, verbrannt, 1,6 Salze, welche alkalisch waren (nämlich alkalische Salze und Verlust 1,0, chlorigsaure Salze 0,4, erdige Salze, phosphorsaure, 0,2). Wenn man diese Analysen mit den bisher veröffentlichten von Eiter aus andern Quellen vergleicht, so ist es sehr schwer, einen Unterschied zwischen scrophulösem und nicht-scrophulösem Eiter anzugeben; im Ganzen wird man aber wahrscheinlich finden, dass der erstere eine grössere Menge Eiweiss enthält.

Dreizehnte Analyse. Ich war nun begierig, die Analyse des Tuberkels einerseits mit der der organisirten Lymphe, und andrerseits mit der des Cancer zu vergleichen.

Die organisirte Lymphe, welche der Analyse unterworfen wurde, fand sich zwischen den Pleurablättern eines Phthisischen; sie bildete daselbst eine Schicht, welche an einzelnen Stellen zwei Linien dick war, und in der ersten Figur der beigefügten Tafel abgebildet ist. Ein Theil derselben wog, getrocknet, 44,55 Gr. Derselbe wurde zerrieben, nach einander mit Alcohol und Aether behandelt; beide Auflösungen wurden vermischt und gaben bei der Verdampfung Crystalle von Cholestearin. Das wässrige Extract enthielt kein Pyin; das spirituöse Extract war sehr klein und ging verloren. Nach dem Gewichte des rückständigen Proteïn zu urtheilen, konnte dieses Extract nicht mehr als 1,95 Gr. betragen haben. Der Rückstand aus dem Alcohol und Aether gaben, verbrannt, 0,5 Asche; das wässrige Extract gab 0,7; 10 Gr. der getrockneten unlöslichen Proteïn-Basis ergaben 2 Procent Asche. Folgendes war also die Znsammensetzung der Lymphe:

Alcoholisches und ätherisches Extract, Fette und Cholestearine	6,50
Wässriges Extract	5,90
Spirituöses Extract und Verlust	1,95
Proteïn-Rückstand	28,40
Salze	1,80
	44,55

Elementar-Analyse.

A. Bestimmung des Kohlenstoffes und Wasserstoffes.

1. Substanz 5,2 Gr.
2. Kali-Apparat nach der Verbrennung 379,24
   Kali-Apparat vor der Verbrennung 368,70
   Zuwachs an Kohlensäure 10,54 Gr.
   = 202,7 Procent, = 56,04 Procent Kohlenstoff.
3. Die Kupferoxyd-Mischung wurde nicht trocken genug, so dass zu viel Wasserstoff vorhanden war.

B. Bestimmung des Stickstoffes.

8,72 Gran, in Varrentrapp's und Will's Apparat verbrannt gaben 20,4 Gr. doppeltes Platinsalz = 233,94 Procent = 14,75 Procent Stickstoff.

C. Bestimmung der Asche, 2 Procent.

Resultat ohne Asche.

Kohlenstoff	57,18
Wasserstoff	* *
Stickstoff	15,05
Sauerstoff	* *

Scherer erhielt durch die Analyse eines plastischen Exsudates aus dem Peritoneal-Ueberzuge der Leber, bei einem Individuum, welches an einer tuberculösen Affection der Abdominaldrüsen und Lungen gestorben war, und bei dem er die Abdominalablagerungen analysirte, — Resultate, welche von den meinigen ganz verschieden sind. Die Quantität, mit der er experimentirte, war viel grösser als bei mir. Folgendes sind die Ergebnisse, welche ihm die Analyse der nähern Bestandtheile gab. 1000 Theile enthielten:

Wasser	731,62
Festen Rückstand . . .	268,38
	1000,00

Der feste Rückstand war zusammengesetzt aus:

Fett	15,47
Wässrigem Extract mit Pyin und Caseïn	4,32
Weingeistigem Extract	6,23
Salzen	5,40
Unlöslichem Rückstand	237,96
	269,38 (?)

Die Elementar-Analyse der von allem Extractivstoff befreiten Masse ergab:

Kohlenstoff	55,190
Wasserstoff	7,186
Stickstoff	16,602
Sauerstoff	21,022.

Vergleicht man das Ergebniss dieser Analyse der Lymphe mit demjenigen, welches er aus der Analyse des Tuberkelstoffes bei demselben Individuum erhielt und kurz vorher angegeben hat, so finden wir, dass der Tuberkelstoff mehr wässrige Theile, mehr Fett und mehr Extractivstoff besitzt.

Aus den Analysen, welche Scherer vom Cancer giebt, sind wir bei dem gegenwärtigen Standpunkte unseres Wissens kaum im Stande, einen nützlichen Vergleich mit den Analysen der Tuberkeln aufzustellen. In einer derselben betrug der Stickstoff 17,720 Procent.

Allgemeine Schlüsse.

1. Obgleich die chemische Analyse der Tuberkeln und der Afterproducte derselben, der scrophulösen Knochen etc., bis jetzt noch keine Resultate liefern, aus denen sich entscheidende Schlüsse ziehen lassen, so geben sie uns doch einige belehrende Thatsachen, welche, wie wir sehen werden, zur Bestätigung unserer Ansichten über die Natur und das Wesen der scrophulösen und tuberculösen Affectionen beitragen.

So dient z. B. die grosse Menge Fett und Extractivstoff der Tuberkeln direct zur Erklärung derjenigen Theorie, auf welche sich die Vertheidiger der Leberthrankuren in diesen Krankheiten berufen. Wichtig ist ferner die Gegenwart des Pyin, und könnten wir das Caseïn in grosser Menge nachweisen, so würden wir daraus gewissermaassen die Unorganisirbarkeit der Tuberkeln erklären können. Ich konnte mich aber bei meinen eignen Versuchen niemals davon überzeugen, dass die Proteïn-Bestandtheile des Tuberkels sich mehr zum Caseïn, als zum Albumen hinneigen. Dagegen muss man aber die Untersuchungen von Preuss, Boudet, Scherer u. A., wenigstens in einigen Fällen, als entscheidend für das Vorhandensein des Caseïn ansehen; wiewohl der zuletzt Genannte weit davon entfernt ist, der Ansicht früherer Autoren beizutreten, welche behaupten, dass der Tuberkel zum grössten Theil aus dieser Substanz bestehe. Auch ausser den ange-

führten Untersuchungen, habe ich noch andere zur Entdeckung des Caseïn unternommen; niemals konnte ich jedoch die Gegenwart dieser Substanz nachweisen. Wenn man aber die Unsicherheit der Reagentien bedenkt, welche wir zur Entdeckung und Unterscheidung dieser verschiedenen Stoffe im thierischen Körper besitzen, so wird man über die wahre Natur der Proteïn-Basis des Tuberkelstoffes mindestens in starkem Zweifel bleiben müssen. Dessenungeachtet dürfen wir aber mit grosser Wahrscheinlichkeit schliessen, dass diese Proteïn-Verbindung dem Caseïn ziemlich nahe kommt, oder dass wenigstens ein Theil derselben die Tendenz besitze, die Charactere dieser letzteren Substanz anzunehmen[1]).

2. Die Elementar-Analysen, welche man gemacht hat, können uns zu keiner bestimmten Schlussfolgerung führen, obgleich Scherer aus einer Vergleichung seiner Formeln der Lungen- und Leber-Tuberkeln folgert, dass der Unterschied beider wohl davon herrühre, dass der Lungen-Tuberkel der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt ist[2]). So sagt er: Nehmen wir den Stickstoff als einen fixen Bestandtheil an, so ergiebt sich:

der Lungen-Tuberkel $C_{43}\ H_{70}\ N_{12}\ O_{13}$
der Leber-Tuberkel $C_{45}\ H_{72}\ N_{12}\ O_{13}$

wobei sich also herausstellt, dass der letztere bei gleichbleibendem Stickstoff und Sauerstoff mehr Kohlenstoff und Wasserstoff enthält.

Nach meinen Analysen würde die Proteïn-Verbindung im Allgemeinen weniger Procente Stickstoff, als nach Scherer's Untersuchungen enthalten; die erste Analyse eines Mensenterial-Tuberkels ergiebt nur 12,31, während die Verhältnisse des Kohlenstoffes und des Wasserstoffes beweisen, dass die Substanz gänzlich von Fett befreit war. Was sollen wir aber daraus schliessen, wenn wir Analysen des normalen Proteïn finden, welche beinahe eben so sehr von den gewöhnlichen Verhältnissen abweichen. Nach der Zeit, in welcher ich das Obige schrieb, hat Liebig die Proteïn-Theorie zur

1) Aus Simon's Werke ersehen wir, dass dieser Autor die Proteïn-Basis der Thymusdrüse für ein Mittelding zwischen Proteïn (Albumen?) und Caseïn ansieht.

2) Op. cit. p. 228.

Sprache gebracht; er braucht das Wort Proteïn in seiner Abhandlung jedoch zur Bezeichnung einer eiweissartigen, oder vielleicht theilweis käseartigen Basis, welche ohne Zweifel der Zusammensetzung des grössten Theiles des Tuberkels zu Grunde liegt.

Daraus, dass wir bis jetzt aus den Elementar-Analysen noch nicht viele Schlüsse ziehen können, folgt jedoch noch keinesweges, dass dieselben unnütz sind. Wir ersehen wenigstens daraus die grosse Aehnlichkeit zwischen der Basis dieser krankhaften Gebilde und den Proteïn-Verbindungen.

3. Die Analysen der Concremente, welche ich unternommen habe, stimmen mit den Angaben Boudet's, welcher den Gehalt derselben an löslichen Salzen auf 70 Procent bestimmt, keinesweges überein. Ich finde im Gegentheil, selbst im Tuberkel, den man, als im Uebergange zur kalkigen Umwandlung begriffen, betrachten kann, nur ein Drittheil der Asche aus löslichen Salzen bestehend, und bei der vollkommenen Concretion war sogar nur ein Bruch dieser Substanzen vorhanden. In dieser Beziehung stimmen meine Resultate mit denen Scherer's und Mulder's überein.

Es hat sich ein Zweifel darüber erhoben, ob die Concremente als die Ueberreste absorbirter Tuberkeln betrachtet werden sollen; dieser Zweifel wird durch Rayer unterstützt, welcher behauptet, dass dieselben häufiger die Residuen des Eiters sind [1]). Sind diese Concremente einmal vorhanden, so dienen sie wahrscheinlich dazu, nach diesen Punkten noch mehr Knochenmasse hinzuziehen.

4. Die Analysen scrophulöser Knochen bedürfen keines weiteren Commentares.

5. Der scrophulöse Eiter scheint sich vom gewöhnlichen Eiter hauptsächlich dadurch zu unterscheiden, dass die flüssigen Bestandtheile dünner und mit albuminösen Körnerchen vermischt sind, welche von einer Zersetzung des Scrophel- oder Tuberkelstoffes herrühren. Auch erscheinen die Eiterkügelchen, wie Gulliver angiebt, in geringerer Zahl und weniger deutlich, als im gesunden Eiter [2]). Ich fand die Form derselben auch unregelmässiger.

---

1) Archives de Médecine comparée. No. 4 u. 5. pag. 203. 1843.

2) Op. cit. Erklärung der Kupfertafeln p. 62.

Zweites Kapitel.

Pathologische Veränderungen der Flüssigkeiten des Körpers in den Scropheln.

Heut zu Tage bedarf es keiner besondern Entschuldigung, wenn ich diesem Theile unseres Gegenstandes besonderen Werth beilege. Eigentlich hat es von jeher, seit den Zeiten des Hippocrates, eine Art Humoral-Pathologie dieser Krankheit gegeben. Jeder Beobachter scheint ganz natürlich auf die Beschaffenheit der Säfte gesehen zu haben, um sich daraus die hauptsächlichsten Erscheinungen dieser Affection zu erklären. Hufeland hat sehr richtig auf die Wichtigkeit einer Pathologie der Säfte hingewiesen. „Ich kann nicht oft genug wiederholen, dass man, um den Zustand eines Systemes von Organen gehörig beurtheilen zu können, das System selbst, und auch die Säfte, welche dasselbe im Umlauf erhält, in Betrachtung ziehen muss, denn der Einfluss beider auf einander ist ein gegenseitiger." Später sagt er: „Die Säfte wirken als Reiz auf die Gefässe. Es ist eins der allgemeinsten Naturgesetze der thierischen Oeconomie, dass jedes Gefässsystem durch den Reiz der Säftc, die es enthält, in Thätigkeit gesetzt und erhalten werden soll. Und dennoch hören wir immer nur von Irritabilität als Ursache dieser Bewegungen, und man vergisst, dass diese Kräfte nur die Fähigkeit zur Bewegung enthalten." Ferner: „Die Säfte sind der naturgemässe Reiz für die festen Theile, und die antreibende Kraft für die Functionen des Körpers; und dies ist eine Rücksicht, die ihren Werth in pathologischer Hinsicht sehr erhöhen muss." (Hufeland. Scrophelkrankheit pag. 64 u. f.)

I. Beschaffenheit des Blutes in den Scropheln.

Eine Abweichung in der Zusammensetzung des Blutes bei scrophulösen Individuen vom Normalen hat man schon lange vermuthet, und in den letzten Jahren hat man die Verderbniss des Blutes fast in allen Werken über Scropheln angenommen; allein, so viel ich weiss, war diese Annahme bis auf die neueste Zeit nur eine ganz hypothetische [1]).

---

1) Nach Bredow's Behauptung war Baudelocque der Erste, welcher eine rationelle Pathologie des Blutes in den Scropheln gab.

Simon weist hierauf mit folgenden Worten hin (die wir der durch die Sydenham'sche Gesellschaft besorgten Uebersetzung entnehmen): „Bei scrophulösen Individuen ist das Blut arm an festen Bestandtheilen, besonders an Fibrin und Blutkörperchen. Dies rührt wahrscheinlieh von einer mangelhaften Bereitung des Chylus und dem Einflusse einer feuchten, ungesunden atmosphärischen Luft her."

Dubois hat das Blut scrophulöser Personen analysirt: „Das Blut gerinnt langsam, der Blutkuchen ist klein, weich und zerfliesst; das Serum ist dünn und oft von rother Farbe. Bei der Untersuchung mit dem Microscop schienen einzelne Blutkörperehen nur an den Rändern, andere durchweg farblos zu sein; die Grösse derselben war nieht wesentlich verändert, aber sie erschienen abgeflaeht, sphärisch oder cylindrisch. Hieraus kann man auch schliessen, dass die Quantität der Salze im Blute scrophulöser Individuen geringer geworden ist." Nicholson in Hexham hat kürzlich verschiedene Analysen von scrophulösem Blute im Northern Journal of Medicine veröffentlieht. Phillips sagt: — „Ich habe das Blut in sieben und sechzig Fällen von Seropheln untersucht, allein, wiewohl ich fast immer eine beträchtliche Abweichung von der Besehaffenheit des gesunden Blutes fand, so waren die Veränderungen doch nicht gleiehmässig genug, als dass ieh irgend einen dieser besonderen Zustände, als einen für die Scropheln speciell charaeteristischen hätte ansehen können. Die Veränderungen sind der Art, dass sie als einer ziemlich grossen Gruppe von Krankheiten angehörig betrachtet werden können, welehe freilieh alle mit einem gestörten Ernährungsprocesse und Schwäche in Verbindung stehen. Fast in allen Fällen war das Coagulum verhältnissmässig klein, das Serum sehr bedeutend. Der Blutkuchen war gewöhnlieh sehr weieh, und zerfloss beinahe; nur in wenigen Fällen war er ziemlieh fest. Fast in allen Beispielen war das Verhältniss der Blutkörperchen unter dem normalen. Das Fibrin hatte sich gewöhnlich nieht sehr verändert. In einigen Fällen überschritt es das normale Maass, in vielen war es unter dem gesunden Verhältnisse. Die Menge des Albumens hatte verhältnissmässig in den meisten Fällen beträchtlich zugenommen, das Verhältniss der Salze war fast in jedem Beispiele grösser als im gesunden Zustande, in einigen Fällen stieg es fast auf das

Doppelte." Andral und Gavarret geben eine Uebersicht von zwei und zwanzig Analysen des Blutes in der Phthisis pulmonalis. Die Mittelzahlen dieser 22 Fälle geben, mit den Mittelzahlen des gesunden Blutes verglichen, folgendes Resultat:

	Wasser.	Feste Bestandtheile.	Fibrin.	Blutkörperchen.	Feste Theile des Serum.
Mittelzahl . .	890,7	190,3	4,6	100,5	85,3
Gesundes Blut [1])	890,0	210,0	3,0	127,0	80,0

Becquerel und Rodier haben das Blut von Personen, welche an der Phthisis pulmonalis litten, nämlich von fünf Männern und vier Frauen untersucht, und das Resultat ergab, im Vergleich mit den von ihnen angenommenen Durchschnittszahlen des gesunden Blutes beider Geschlechter, bei Phthisischen eine Abnahme der Blutkörperchen, und eine geringe Abnahme des Eiweisses ohne grosse Veränderung in anderen Beziehungen. Ich habe das Blut von eilf scrophulösen Männern und sieben scrophulösen Weibern untersucht. Eine der letztern, welche ein scrophulöses Aussehen hatte, war mit einem Kropfe behaftet.

Die beiden gebräuchlichsten Arten der Analyse zur Bestimmung der Hauptbestandtheile beruhen bekanntlich auf zwei verschiedenen Weisen, in denen man mit dem Blute, bald nachdem es gelassen ist, umgeht. Wir fangen das Blut nämlich entweder in einem Gefässe auf, lassen es gerinnen, und bestimmen den Fibringehalt dadurch, dass wir einen Theil des Blutkuchens auswaschen; oder wir theilen das Blut nach Andral's und Gavarret's Methode in vier Theile, mischen den ersten mit dem vierten, und den zweiten mit dem dritten, schlagen alsdann die eine der so erhaltenen Quantitäten, um das Fibrin zu gewinnen, und lassen die andere gerinnen.

Gegen beide Verfahrungsweisen lassen sich Einwürfe machen. Wenn wir nämlich den Blutkuchen durchschneiden, um einen zum Auswaschen bestimmten Theil zu wiegen, so werden wir, wie gleichmässig und homogen die Substanz des Coagulums auch vorher erschienen sein mag, doch immer fin-

---

1) Es muss bemerkt werden, dass die Angabe der Bestandtheile im gesunden Blute, nach Andral und Gavarret, beträchtlich von Becquerel's und Rodier's abweicht.

den, dass es äusserst schwierig ist, ein Stück abzulösen, ohne gleichzeitig die Gleichförmigkeit der Structur zu zerstören; es fliesst nämlich, sobald man das Messer ansetzt, ein rothgefärbtes Serum aus, und hiermit hört alsdann auch die Möglichkeit auf, den zum Auswaschen bestimmten Theil, welcher jetzt abgelöst werden soll, mit Sicherheit ganz eben so schwer, wie den zurückbleibenden Theil zu machen. Wenn ich die Analyse auf diese Weise unternahm, so beobachtete ich die Vorsichtsmaassregel, dass ich den Blutkuchen, nachdem ich ein znm Auswaschen bestimmtes Stück abgeschnitten hatte, so vollkommen als möglich ablaufen liess. Die abgelaufene Flüssigkeit wurde alsdann mit dem Gefässe gewogen, und ohne den übriggebliebenen Theil des Blutkuchens, ganz für sich verdampft; die Quantität der Blutkörperchen in diesem abgelaufenen Theile wurde später aus einer Vergleichung des klaren Serums mit dem getrockneten Ueberbleibsel des Blutkuchens bestimmt. Dies ist jedoch nicht die einzige Schwierigkeit bei diesem Verfahren. Wie Mandl[1]) sehr gut gezeigt hat, ist auch das Auswaschen des Blutkuchens, wenn man eine genaue Bestimmung des Fibrins erhalten will, ausserordentlich schwierig. Wäscht man nämlich den Blutkuchen in einen groben leinenen Tuche aus, und übt man dabei besonders noch einen Druck aus, so können leicht einzelne Theile des Fibrins durch das Tuch hindurch entweichen. Wäscht man den Blutkuchen aber in einem feinen Tuche, oder, um den Process vollständiger zu machen, auf einem abgewogenen Filtrum aus, so geht die Masse zuweilen schon in Fäulniss über, bevor noch aller färbender Stoff herausgewaschen ist. Ferner hat Mandl durch Versuche, welche als entscheidend erscheinen, bewiesen, dass wir durch Schlagen aus gleichen Theilen Blut, welche denselben Gehalt haben, nicht immer dieselbe Menge Fibrin erhalten können[2]). Die Bemerkungen Mandl's sind zu wenig berücksichtigt worden. Wenn wir aber durch verschiedene Methoden, aus einer gehörigen Anzahl von Analysen fast gleiche Resultate erhalten, — oder

1) Siehe seine Aufsätze in den Archives générales, October und März 1840, und Februar 1841. — Für den angegebenen Umstand siehe seinen ersten Aufsatz pag. 179 und 180.

3) Siehe den ersten Aufsatz pag. 181 und 182; und den zweiten Aufsatz p. 297.

wenigstens Resultate, welche in Betreff der Beschaffenheit des Blutes, in einer speciellen Krankheit, zu einem ziemlich allgemeinen Schluss führen, so können wir uns, ungeachtet der relativen Unvollkommenheit unseres analytischen Verfahrens, einigermaassen auf diese Resultate verlassen. Dabei können aber feinere Veränderungen des Blutes, als wir durch irgend eine Analyse zu entdecken im Stande sind, eine wichtige Rolle in den Erscheinungen der Krankheit spielen; und sehr richtig bemerkt Bredow: — „wenn sich auch durch die chemischen oder microscopischen Untersuchungen keine eigenthümliche Beschaffenheit des scrophulösen Blutes nachweisen lässt, so folgt daraus doch noch nicht nothwendiger Weise, dass eine solche Beschaffenheit nicht wirklich vorhanden sei, sondern dass wir nur die erforderlichen Reagentien nicht kennen, und dass das angewendete Microscop nicht kräftig genug ist." [1]).

Ein anderer Einwand, der sich auf die eine unserer Untersuchungsweisen bezieht, und uns zuweilen veranlasst, unsere Zuflucht zu der andern Methode zu nehmen, verdient ebenfalls berücksichtigt zu werden. Wir haben hier zu Lande über unsere Patienten keine so grosse Macht, wie andere Aerzte in fremden Hospitälern; und wenn die Patienten, denen zur Ader gelassen wurde, die Vorsichtsmaassregeln bemerken, welche man treffen musste, so wie die Vorkehrung zum Auffangen des Blutes, oder das Schlagen eines Theiles desselben nach Andral's und Gavarret's Methode wahrnehmen, so glauben sie, dass man sie zum Gegenstande eines Experimentes gemacht habe. Zuweilen kann man Patienten, welche an Scropheln leiden, ohne Nachtheil zur Ader lassen; ja wenn irgend eine locale Congestion vorhanden ist, so kann dies möglicher Weise selbst vortheilhaft sein; im Allgemeinen lassen sich die Blutentziehungen in diesen Fällen, selbst in kleinen Quantitäten unternommen, nur durch die grosse Wichtigkeit entschuldigen, welche das Studium der Zusammensetzung des Blutes in dieser Krankheit hat. Und da die Patienten leicht zu der Ansicht gelangen, dass ihnen Blutentziehungen nicht gut seien, so ist es am besten, keinen Verdacht bei ihnen zu erregen.

Ich habe das analytische Verfahren Andral's und Gavarret's keinesweges desshalb befolgt, weil ich dasselbe für voll-

1) Ueber die Scrophelsucht. S. 30.

kommen genau halte; und in der That ist, wie Simon bemerkt, die Annahme, von der sie ausgehen: dass die Blutkörperchen wie trockene Körper in einer Flüssigkeit schwimmen, wahrscheinlich eine ganz willkührliche. Allein wir haben bei der Analyse des scrophulösen Blutes hauptsächlich die Vergleichung desselben mit dem gesunden Blute im Auge, und die einzige Methode, bei welcher eine solche Vergleichung möglich wird, ist die Methode von Andral und Gavarret; nur auf diese Weise können wir unsere Resultate mit denen, welche sie durch ihr Verfahren aus ihren Analysen gewannen, und mit denen Becquerel's und Rodier's vergleichen. Wenn die Resultate also auf diese Weise auch nicht absolut genau werden, so genügen sie doch zum Zweck der Vergleichung vollkommen. Hätte Simon oder ein anderer Beobachter uns Tabellen über die Zusammensetzung des gesunden Blutes gegeben, welche für unsern Zweck ausreichend wären, so würden wir eine andere Methode als die angegebene, und zwar mit grösserem Vortheil angewendet haben; wir können aber Resultate, welche auf anderem Wege gewonnen sind, nicht mit den nach der Methode der französischen Beobachter gewonnenen vergleichen [1]). Das Blut wurde bei unseren Experimenten, nachdem es gelassen und ein Theil desselben geschlagen war, jedesmal, bis zur vollendeten Coagulation, zugedeckt. Das Serum wurde, so weit es klar war, abgesondert, und das gefärbte Serum mit dem Blutkuchen getrocknet. Ausserdem wurde aber auch beim Trocknen des Blutkuchens und des Serums so sorgfältig zu Werke gegangen, dass wir nicht im mindesten daran zweifeln, dass die Bestimmung des Gehaltes der festen Theile im Serum und Blutkuchen ganz genau ist; dagegen waren wir sehr zweifelhaft, ob wir die Kerne und Hüllen der Blutkörperchen, wie Simon, als Eiweiss aufführen sollten. Obgleich die Ansicht, dass das Wasser des nach der französischen Methode dargestellten Blutkuchens einer gewissen Menge fester Bestandtheile im Serum entspreche, und dass die festen Bestandstheile aus lauterem Globulin bestehen, nicht vollkommen genau sein

---

5) Die von mir getroffenen Vorsichtsmaassregeln begegnen grösstentheils den Einwürfen, welche Simon dem Verfahren Andral's und Gavarret's macht.

mag, so muss sie sich der Wahrheit doch sehr nähern; denn das Serum ist sehr reichlich im Blutkuchen vorhanden, und die Flüssigkeit, von der die Substanz der Körperchen durchdrungen ist, besteht höchst wahrscheinlich auch nur aus Serum.

Männer.

Erster Fall. Ein Knabe von frischer Gesichtsfarbe, 15 Jahre alt, ziemlich kräftig, aber von scrophulösem Aeusseren, war seit vier Jahren mit ziemlich starken Anschwellungen der Halsdrüsen behaftet; verschiedene dieser Drüsen waren in Eiterung übergegangen, und einige bildeten noch offene Geschwüre. Es wurden vier Unzen Blut gelassen, und nach Andral's und Gavarret's Methode untersucht. Folgendes waren die Resultate:

Wasser	816,40	
Feste Bestandtheile .	183,60	
	1000,00	
Fibrin	04,30	
Feste Bestandtheile des Serums . .	79,30	
wovon organische Bestandtheile		73,90
und durch Einäscherung gewonnene Salze		5,40
Blutkörperchen	100,00	
	183,60	

Im Blute eines gesunden Knaben von 14 Jahren fand Denis:

Wasser	750,4
Feste Bestandtheile . . .	249,6
	1000,0
Fibrin	4,0
Blutkörperchen	162,2
Albumen	58,0

Zweiter Fall. Ein Knabe, vierzehn Jahre alt, von blühender Gesichtsfarbe, hatte zwei Jahre an Anschwellungen der Halsdrüsen gelitten, und vor anderthalb Jahren hatte eine scrophulöse Affection der Tarsalknochen sich zu zeigen angefangen. Man bemerkt an den Bauchwandungen eine, und am Halse mehrere Narben, welche von Abscessen herrühren. Der Leib ist aufgetrieben. Wie im vorigen Falle, wurde das Blut (von dem ebenfalls 4 Unzen gelassen waren) nach Andral's und Gavarret's Methode behandelt.

Wasser	803,44
Feste Bestandtheile .	196,56
	1000,00

Fibrin	4,00	
Feste Bestandtheile des Serums . .	90,19	
(Hiervon waren org. Bestandtheile		84,43
Eingeäscherte Salze		5,76)
Blutkörperchen	102,37	
	196,56	

Dritter Fall. — Ein Knabe von dreizehn Jahren, war vier Jahre mit Lupus excdens behaftet gewesen; die Nasenspitze ist vollkommen zerstört. Gesichtsfarbe frisch; kräftig; scrophulöser Habitus. Die Analyse, auf dieselbe Weise wie im vorigen Falle unternommen, ergab:

Wasser	790,00
Feste Bestandtheile .	210,00
	1000,00

Fibrin	3,50	
Feste Bestandtheile des Serums . .	87,00	
(Hiervon waren org. Bestandtheile		80,40
Eingeäscherte Salze		6,60)
Blutkörperchen	119,50	
	210,00	

Vierter Fall. Ein junger Mensch, 16 Jahre alt, aus dem Gatesheader Armenhause, von dunkler Gesichtsfarbe, von kräftigem und etwas plethorischem Aussehen, seit vier und einem halben Jahre mit Scropheln behaftet, hatte am Halse bedeutende Anschwellungen der Cervical-Drüsen, Geschwüre und Narben. Derselbe war früher von mir behandelt worden, hatte aber seit mehreren Monaten keine Arznei genommen. Es wurden sechs Unzen Blut gelassen; der Blutkuchen wurde vom Serum gesondert und die Analyse in der bereits angegebenen Weise unternommen, wie sie gemacht zu werden pflegt, wenn man das Fibrin durch Auswaschen eines Theiles des Blutkuchens gewinnt. Die Resultate waren folgende:

Wasser	798,00
Feste Bestandtheile . .	202,00
	1000,00

Fibrin	3,00	
Feste Bestandtheile des Serums . .	99,70	
{Hiervon waren org. Bestandtheile		94,70}
{Eingeäscherte Salze		5,00}
Blutkörperchen	99,30	
	202,00	

Fünfter Fall. Ein Mann von drei und vierzig Jahren, aus dem Newcastler Armenhause, gross, kräftig und von plethorischem Aussehen, welcher Soldat gewesen ist, hat mehrere scrophulöse Anschwellungen der Drüsen und grosse Geschwüre am Halse. Sein Blut wurde auf dieselbe Weise wie im vorigen Falle untersucht. Es waren acht Unzen gelassen worden: —

Wasser	804,86
Feste Bestandtheile . .	195,14
	1000,00

Fibrin	1,30	
Feste Bestandtheile des Serums .	90,20	
{Hiervon waren org. Bestandtheile		83,20}
{Eingeäscherte Salze		7,00}
Blutkörperchen	103,64	
	195,14	

Sechster Fall. — Ein junger Mann von sechszehn Jahren, blühend, war seit sechs Jahren mit scrophulösen Anschwellungen der Halsdrüsen behaftet, welche nach einander aufgebrochen waren und mehrere Narben zurückgelassen hatten. Er hat sein Gewerbe beibehalten. Die Analyse nach Andral's und Gavarret's Methode ergab:

Wasser	776,13
Feste Bestandtheile . .	223,87
	1000,00

Fibrin	1,44	
Feste Bestandtheile des Serums .	89,41	
{Hiervon waren org. Bestandtheile		83,32}
{Eingeäscherte Salze		6,09}
{Fette des Serums und Fibrin		3,51} (?)
Blutkörperchen	133,02	
	223,87	

Siebenter Fall. — Ein Mann von dreissig Jahren war mit scrophulösen Anschwellungen der Halsdrüsen behaftet, welche in Eiterung übergingen. Die Analyse ergab nach Andral's und Gavarret's Methode:

Wasser	784,590	
Feste Bestandtheile	215,410	
	1000,000	
Fibrin	3,720	
Feste Bestandtheile des Serums	79,690	
Hiervon waren org. Bestandtheile		73,190
Eingeäscherte Salze		6,500
Fette des Serums und Fibrin		4,900
Blutkörperchen	132,100	
	215,510 (?)	

Achter Fall. Ein Mann, vier und dreissig Jahre alt, von plethorischem Habitus, mit rothen Haaren, ziemlich kräftig, Arbeiter auf einer Pachtung, hatte scrophulöse Anschwellungen der Halsdrüsen und undeutliche Symptome eines Brustleidens. Ich liess das Blut ganz einfach gerinnen und untersuchte es in der bereits beschriebenen Weise. Resultate: —

Wasser	794,9	
Feste Bestandtheile	205,1	
	1000,0	
Fibrin	4,5	
Feste Bestandtheile des Serums	79,6	
Mit den extrahirten Salzen: Organische Bestandtheile		73,1
Unorganische Bestandtheile		6,5
Fette des Serums und Fibrin		0,8
Extractivstoff in Spiritus vini löslich		0,2
Extractivstoff in Wasser löslich		7,8
Blutkörperchen	121,0	
	205,1	

Neunter Fall. Ein Mann, zwanzig Jahre alt, ungefähr fünf Fuss neun Zoll gross, von lymphatischem Temperament, mit einer grossen scrophulösen Geschwulst an der rechten Seite des Halses und einer ähnlichen an der andern Seite; ein Schmied. Es wurden vier Unzen Blut gelassen; er vertrug diesen Aderlass sehr schlecht. Die Analyse wurde wie im vorigen Falle gemacht, und ergab:

Wasser	806,0
Feste Bestandtheile .	194,0
	1000,0

Fibrin	2,1	
Feste Bestandtheile des Serums . .	89,8	
(Hiervon waren org. Bestandtheile		83,5
Unorganische Salze		6,3)
Blutkörperchen	102,1	
	194,0	

Zehnter Fall. Ein Mann, fünf und zwanzig Jahre alt, von blühender Gesichtsfarbe, mit braunen Haaren; Kohlenbrenner; fünf Fuss eilf Zoll hoch, wog vor drei Monaten 154 Pfund, und ist mit einer kräftigen Exspiration 260 Kubikzoll Luft auszuathmen im Stande. Seit zwei Jahren hat er Drüsenanschwellungen am Halse. An der linken Seite des Halses erstrecken sich von oben nach unten verschiedene Geschwülste und Narben. Die Analyse nach Andral's und Gavarret's Methode ergab:

Wasser	773,1
Feste Bestandtheile .	226,9
	1000,0

Fibrin	2,60	
Feste Bestandtheile des Serums	87,30	
(Hiervon waren org. Bestandtheile		80,75
Eingeäscherte Salze		6,55
Fette des Serums, mit ausgezogenen Salzen . . .		4,30)
(Spirituöses Extract		2,00
Wässriges Extract		6,10)
Blutkörperchen	137,00	
	226,90	

Eilfter Fall. Das Blut war von einem kräftigen Arbeiter, welcher eine scrophulöse Affection der Halsdrüsen hatte, das Blut wurde in einem Gefässe aufgefangen und der Gerinnung überlassen; hierauf wurde das Serum abgesondert und auf die hierbei gewöhnliche Weise zur Analyse geschritten: —

Wasser	764,01
Feste Bestandtheile .	235,99
	1000,00

Fibrin	4,00	
Feste Bestandtheile des Serums .	91,50	
(Hiervon waren org. Bestandtheile		84,70)
(Unorganische Bestandtheile		6,80)
Blutkörperchen	140,49	
	235,99	

Nach Becquerel's und Rodier's Untersuchungen ergiebt gesundes Blut von Männern: — Wasser 779. Feste Bestandtheile 221; Fibrin 2,2; feste Theile des Serums 77,7, von denen 6,50 Salze sind: die Fette betragen 1,60 und die Blutkörperchen 141,1; Extractivstoffe mit Salzen ergeben dieselben 6,80. Mit Recht kann man annehmen, dass die Blutkügelchen bei Knaben noch zahlreicher sind. Die von mir unternommenen Analysen würden uns also zu der allgemeinen Regel führen, dass die Menge der Blutkügelchen bei scrophulösen Männern abnimmt. Dies ist in einzelnen Fällen auffallend, während die festen Bestandtheile des Serums zunehmen; diese Zunahme scheint hauptsächlich im Albumen des Serums zu beruhen, da die Extractivstoffe des Serums sich nicht sehr vermehren; obgleich es auch scheint, als ob die Menge der Fette zunimmt. In einem Falle (No. 8.), hatte die Fettmenge abgenommen. Dieses Resultat wird sich noch besser erklären lassen, wenn wir erst die Zusammensetzung des Blutes bei scrophulösen Frauen kennen gelernt haben.

Die hieraus hervorgehenden Durchschnittszahlen beim Blute scrophulöser Männer sind nun folgende: Feste Bestandtheile 208,05; Fibrin 3,132; feste Bestandtheile des Serums 87,60; Blutkörperchen 117,32 (wobei ein Irrthum um einige Decimalstellen vorkommen kann).

Frauen.

Zwölfter Fall. — Eine Frau, neun und zwanzig Jahre alt, von blühender Farbe, war seit sieben Jahren mit Impetigo scrophulosa des Gesichtes, die sich bis in den Mund hinein erstreckte, behaftet. Sie wurde zwei Jahre von mir behandelt, während welcher Zeit ich ihr einen Finger wegen eines scrophulösen Knochenleidens amputiren musste. Schon früher war ein anderer Finger abgenommen worden. Die Analyse des Blutes nach Andral's und Gavarret's Methode ergab:

Wasser	785,4	
Feste Bestandtheile .	214,6	
	1000,0	

Fibrin	3,30	
Feste Bestandtheile des Serums .	101,30	
(Hiervon waren org. Betandtheile		94,06)
(Eingeäseherte Salze		7,24)
Blutkörperehen	110,00	
	214,60	

Dreizehnter Fall. Eine Frau von neun und zwanzig Jahren, im Neweastler Krankenhaus, hatte eine schon seit langer Zeit bestehende degenerirte Geschwulst der Brust. Die Analyse ihres Blutes nach Andral's und Gavarret's Methode ergab:

Wasser	824,2	
Feste Bestandtheile .	175,8	
	1000,0	

Fibrin	4,7	
Feste Bestandtheile des Serums . .	68,6	
(Hiervon waren org. Bestandtheile		62,1)
(Eingeäseherte Salze		6,5)
Blutkörperehen	102,5	
	175,8	

Vierzehnter Fall. — Eine Frau, ein und zwanzig Jahre alt, im Newcastler Krankenhause, hatte ein scrophulöses Knochenleiden des Schenkels. Als Mädchen war sie von einem Hüftgelenkleiden befallen gewesen. Die Analyse des Blutes ergab naeh Andral's und Gavarret's Methode:

Wasser	781,94	
Feste Bestandtheile .	218,06	
	1000,00	

Fibrin	3,51	
Feste Bestandtheile des Serums .	93,60	
(Hiervon waren org. Bestandtheile		86,12)
(Eingeäscherte Salze		7,48).
Blutkörperehen	120,95	
	218,06	

Funfzehnter Fall. — Eine Wittwe, dreissig Jahre alt, blühend und kräftig, hatte scrophulöse Anschwellungen

am Halse seit sechs Jahren. Auch zeigen sich mehrere Narben. Ausserdem sind scrophulöse Geschwülste auch noch in der Achsel und an der einen Seite des Körpers vorhanden. Die Analyse wurde durch Auswaschen des Blutkuchens aus dem einfach geronnenen Blute bewerkstelligt, und ergab:

Wasser	794,20	
Feste Bestandtheile . .	205,80	
	1000,00	
Fibrin	4,50	
Feste Bestandtheile des Serums .	91,78	
{Hiervon waren org. Bestandtheile		85,18
{Eingeäscherte Salze		6,60
Fett des Serums und Fibrins		1,48
Blutkörperchen	109,52	
	205,80	

Sechszehnter Fall. — Eine Frau von vier und zwanzig Jahren, blühender Gesichtsfarbe, verheirathet und Mutter mehrerer Kinder, wurde ungefähr vor acht Monaten an scrophulösen Anschwellungen und Geschwüren des Halses von mir behandelt; die Geschwüre waren damals geheilt worden, brachen aber später wieder auf. Die Analyse wurde auf dieselbe Weise wie im vorigen Falle angestellt, und ergab:

Wasser	807,49	
Feste Bestandtheile .	192,51	
	1000,00	
Fibrin	03,30	
Feste Bestandtheile des Serums .	69,42	
{Hiervon waren org. Bestandtheile		63,60
{Eingeäscherte Salze		5,82
Blutkörperchen	119,79	
	192,51	

Siebzehnter Fall. — Eine Jungfrau neunzehn Jahre alt, von blühender Gesichtsfarbe, ziemlich kräftig, hatte vor vier Jahren eine scrophulöse Geschwulst des Halses gehabt, welche damals mit Jod-Baryum behandelt und geheilt wurde; jetzt zeigt sich dicht über einer Narbe an der rechten Seite des Halses, am Winkel des Unterkiefers, eine beginnende scrophulöse Anschwellung. Die Analyse nach Andral's und Gavarret's Methode ergab:

Wasser	783,7
Feste Bestandtheile . .	216,3
	1000,0

Fibrin	2,2	
Feste Bestandtheile des Serums . .	87,6	
(Hiervon waren org. Bestandtheile		81,2
Eingeäscherte Salze . . . .)		6,4
Blutkörperchen	126,5	
	216,3	

Achtzehnter Fall. — Ein Mädchen von achtzehn Jahren, dunkler Gesichtsfarbe, war seit vier Jahren mit einem Kropfe behaftet gewesen; die Analyse nach Andral's und Gavarret's Methode ergab:

Wasser	819,34
Feste Bestandtheile .	180,66
	1000,00

Fibrin	2,73	
Feste Bestandtheile des Serums . .	89,30	
(Hiervon waren org. Bestandtheile		82,43
Eingeäscherte Salze . . . .)		6,87
Blutkörperchen	88,63	
	180,66	

Nach Becquerel's und Rodier's Untersuchungen ist das Verhältniss des Wassers im Blute der Frauen 791,1; das der Blutkörperchen 127,2; das des Fibrin eben so wie bei den Männern. Die festen Bestandtheile des Serums sind 79,5, wovon 7,695 auf die Salze kommen; die Fette betragen 1,620, und die Extractivstoffe mit ihren Salzen 7,4. In den so eben gegebenen Analysen nähern sich die Blutkörperchen nur einmal (No. 18.) sehr der normalen Menge. In diesem Falle war die scrophulöse Affection aber nur unbedeutend und, wenn wir von dem frühern Leiden absehen, von noch nicht langer Dauer. Ein entschiedeneres Bild von echten Scropheln als der zwölfte Fall möchte kaum aufzufinden sein. Demgemäss finden wir auch die Blutkörperchen beträchtlich vermindert und die Menge der festen Bestandtheile im Serum gleichzeitig um vieles vergrössert. Die Salze sind überall fast normal, stehen aber öfter unter als über dem normalen Verhältniss. Die Fette wurden nur in dem funfzehnten Falle

untersucht und hier etwas unter der normalen Menge gefunden. Das Fibrin überstieg im Allgemeinen die von Becquerel und Rodier angegebene Norm. Die grosse Abnahme der Blutkörperchen in dem Falle von Kropf ist bemerkenswerth, da hierbei keine bedeutende Abmagerung wahrgenommen wurde. Die Menge der festen Bestandtheile des Serums stieg in fünf Fällen über das normale Verhältniss, in allen übrigen Fällen blieb es unter demselben.

Bei den Frauen ergeben sich also, wenn man den Fall von Kropf ausschliesst, folgende Durchschnittszahlen: — Feste Bestandtheile 203,845; Fibrin 3,585; feste Bestandtheile des Serums 85,28; Blutkügelchen 114,88.

Im Ganzen kann man also als Resultat dieser Analysen annehmen, dass in den Scropheln die festen Theile des Serums zunehmen, während die Menge der Blutkügelchen abnimmt. Dies stimmt beinahe mit derjenigen Veränderung überein, welche man schon seit langer Zeit im Blute muthmaasste. So weit die Analysen reichen, fehlen die Fette im Blute nicht; und wie sehr dies auch mit gewissen Hypothesen über die Wirkungsweise (modus operandi) des Leberthranes im Widerspruche stehen mag, so stimmt es doch mit den aus den Analysen der Tuberkeln gewonnenen Resultaten vollkommen überein. Aus Ascherson's Versuchen glaubte man schliessen zu können, dass Fette, in das Blut übergeführt, auf mechanische Weise zur Umwandlung, der im Uebermaass vorhandenen serösen Materie, in Blutkügelchen beitragen, und so der Tendenz zur Ausscheidung dieser serösen Materie, unter der Form der Tuberkeln, in die Gewebe entgegenwirken würden. Wir finden jedoch eine grosse Menge Fett in den Tuberkeln. In einer Analyse, welche mit einer guten Wageschale ausgeführt wurde, fanden wir ein Viertel der Tuberkelmasse aus Fett bestehend. Und dieses Resultat widerspricht den andern Analysen, oder den Analysen anderer Autoren nicht sehr. Wenn also die krankhafte Materie angeblich durch eine Bemühung der vis medicatrix fortgeschafft würde, so müsste man auch annehmen, dass die Heilmittel ebenfalls mit fortgeschafft werden. Diese Theorie, welche auf dem Bestreben der albuminösen Flüssigkeiten, bei dem Contact mit Oelen sphärische Kügelchen zu bilden, beruht, ist zu mechanisch und verliert dadurch, dass sie so grosse Schwierigkeiten zu leicht besei-

tigt, alle Wahrscheinlichkeit. Ferner finden wir bei scrophulösen Personen keineswegės einen gleichmässigen Mangel an Fett. Gegenwärtig behandle ich zwei durchaus scrophulöse Frauen (Schwestern). Die eine hatte ich vor einem Jahre an Scropheln der Halsdrüsen behandelt; es entwickelten sich die Symptome der Phthisis; die scrophulösen Drüsen verschwanden, die phthisischen Symptome dauerten dagegen fort. Die andere Schwester hat jetzt scrophulöse Halsdrüsen und ist die in meiner achtzehnten Analyse bezeichnete Person. Beide Schwestern sind fett und die letztere, ungefähr neunzehn Jahre alt, wog 125 Pfund, ein gehöriges Gewicht für eine Dame in diesem Alter, und war vier Fuss einen halben Zoll gross. Ich erinnere mich, dass wir, mein Freund Potter, — welcher der Person, deren Blut den Gegenstand der vierzehnten Analyse ausmachte, den Schenkel abnahm, — und ich, uns bei der Untersuchung des Gliedes über die grosse Menge festen Fettes wunderten, welche wir unter der Haut fanden. Diese Frau hatte neun Monate lang fast beständig zu Bette gelegen, und der Schenkel war wegen der starken Blutungen, welche täglich aus dem Geschwüre erfolgten, abgenommen worden. Einige Autoren haben behauptet, dass das Fett in den Scropheln sich von dem gewöhnlichen gesunden Fette unterscheide; dies ist jedoch wahrscheinlich nur eine blosse Muthmaassung. Wenn die Krankheit bereits lange gedauert hat, so muss man natürlich im Allgemeinen einen Mangel an Fett erwarten. Diese characteristische Erscheinung chronischer Krankheiten scheint aber bei den Scropheln eher zu fehlen als vorhanden zu sein [1]).

Die Analysen des Blutes in der Phthisis geben dagegen offenbar viel weniger Belehrung über den eigentlichen Character der Veränderungen, welche in dieser Flüssigkeit stattfinden, als die Analysen des Blutes in den Scropheln, oder bei blos äusserlichen Tuberkeln, wegen der grossen Schwäche und Cachexie, welche bei der innern scrophulösen Krankheit durch die Störung der wichtigsten Functionen entstehen.

---

1) Das heisst, sobald die scrophulöse Krankheit die wesentlichen Organe der Ernährung nicht ernstlich beeinträchtigt, oder wenn sie keinen so hohen Grad erreicht, dass durch eine anhaltende Erschöpfung des Organismus eine Abmagerung erfolgt.

Dessenungeachtet stimmen die Veränderungen, welche Andral und Gavarret in dem Blute phthisischer Personen, so weit als sie dasselbe untersuchten, fanden, mit denen, welche ich bei den Scropheln nachgewiesen habe, überein. Nach drei Untersuchungen, welche Simon giebt (p. 280), würde die Aehnlichkeit des Blutes Phthisischer mit demjenigen, welches wir als die Scropheln characterisirend gefunden haben, noch grösser sein.

Wahrscheinlich ist es, dass das Blut in der scrophulösen Diathese sich, seiner Beschaffenheit nach, dem in der entwickelten Krankheit vorkommenden sehr nähert. Die Analysen Lecanu's zeigen, dass das Blut lymphatischer Personen an festen Bestandtheilen und besonders an Blutkörperchen ärmer ist, als das von Personen mit sanguinischem Temperament [1]).

II. Beschaffenheit der Galle, der Lymphe und des Chylus in den Scropheln.

Die Theorie über das Entstehen der Scropheln, welche in neuerer Zeit auf dem Continente besonders bei denen, die dem Gebrauche des Leberthranes sehr zugethan sind, viel Anklang gefunden hat, leitet die ganze Pathologie der Krankheit von einer unzulänglichen Secretion der Galle ab. Man nimmt hierbei nämlich an, dass die Chylusbereitung, wegen des Fehlens der fettigen Bestandtheile in der Galle, mangelhaft sei. Hierfür spricht das häufige Vorkommen fetter Lebern bei Personen, welche an scrophulösen Krankheiten sterben. Andral fand bei einem Drittheil der Sectionen, die er an Phthisischen unternahm, eine fette Leber [2]). Auch Louis fand bei Phthisischen eine fette Beschaffenheit dieses Organes

---

1) Klenke findet, dass in dem frischen gesunden Blute 14 und 16 Procent der farblosen, von Müller beschriebenen Körperchen sein müssen, während im Blut cachectischer Personen nur 3 bis 4 Procent gefunden werden. (Mémoire sur Ol. jecoris Aselli etc. par H. Klenke, traduit par Bercham. Annales de la Société de Médicine d'Anvers. 1843 pag. 85.) Ich habe die Blutkörperchen in einigen Fällen ihrer Form nach verändert gefuuden; nämlich mit unregelmässigen Umrissen, sternförmig, mit kleinen Körnchen besetzt. Dieses Aussehen ist aber durchaus nicht anomal.

2) Clinique médicale, übersetzt von Spillau. Part. 3. pag. 537.

in gleichem Verhältniss [1]). Er bemerkt, dass Reynaud, in seinem Werke über die Phthisis der Vierhänder, bei diesen Thieren niemals eine fette Leber in dieser Krankheit fand. Rayer beobachtete aber diesen Zustand der Leber zuweilen auch bei Thieren [2]). Er weist dagegen auch darauf hin, dass fette Lebern, durch Kunst erzeugt oder auf natürliche Weise entstanden, beim Federvieh gleichzeitig mit gesunden Lungen vorkommen. Klenke vergleicht die Beschaffenheit der Leber und der Galle bei Katzen, welche an den Scropheln leiden, mit dem Zustande der Leber und ihrer Absonderung bei scrophulösen Menschen. Hierbei fand er die Galle der bezeichneten Thiere grösstentheils frei von Fett, während die Leber mit Fett überladen war [3]). Hieraus schliesst er, dass, da auch bei Menschen, welche an Scropheln leiden, die Leber häufig sehr fett ist, das Fett aus diesem Organe nicht gehörig durch Secretion ausgeschieden werde. Le Pelletier bemerkt, dass er bei Sectionen scrophulöser Individuen die Galle blasser und weniger consistent, also weniger Harz- und Farbestoff, als im gesunden normalen Zustande enthaltend gefunden habe [4]). Dieses Factum wurde auch von Bordeu beobachtet, und ich habe ebenfalls dieselbe Bemerkung gemacht, habe jedoch durchaus nicht gewagt irgend einen Schluss hieraus zu ziehen, denn der Zustand von Marasmus, in dem sich die Individuen der bezeichneten Art, bei denen sämmtliche Secretionen gestört sind, befinden, erlaubte uns durchaus keinen sicheren Schluss zu ziehen, jedenfalls geben sie keinen Aufschluss über die Beschaffenheit der Gallensecretion in der Tuberculosis, oder über den Antheil, welchen die gestörte Gallenabsonderung an dem Entstehen der Krankheit hat. Ferner ist die fette Beschaffenheit der Leber keinesweges constant in der Tuberculosis; auch hat, wie Rayer bemerkt, eine fette Beschaffenheit der Leber bei Thieren durchaus nicht immer diese Krankheit zur Folge; wie dies auch beim Menschen eine ganz allgemein bekannte Sache ist. Obgleich wir nun die mangelhafte Ausscheidung

---

1) Sydenham Edit. pag. 98.

2) Archives de Médecine comparée T. I. pag. 211.

3) pp. 78, 79.

4) Lepelletier p. 65, 66. Siehe auch Deygallières p. 92.

des Fettes durch die Galle nicht für die einzige Ursache der Scropheln halten dürfen, so ist es doch keineswegcs unwahrscheinlich, dass diese Beschaffenheit der Leber und der Galle mit der Pathologie der Krankheit in innigem Zusammenhange steht. Da nun die fette Beschaffenheit der Leber nur dann und wann in den Scropheln gefunden wird, und hauptsächlich bei der Tuberkelbildung der Lungen beobachtet worden ist (denn Le Pelletier und Bordeu sprechen bei den Sectionen scrophulöser Individuen nicht von einer fetten Beschaffenheit der Leber, sondern nur von einem wässrigen Zustande der Galle), so rührt dieselbe vielleicht von der gestörten Respiration her, welche, selbst wenn das physicalische Hinderniss für den Eintritt der Luft in die Lungen kein sehr bedeutendes ist, doch von dem Mangel an Blutkörperchen abhangen mag, deren Menge, wie die Analyse zeigt, bei innerer und äusserer Tuberculose sehr abnimmt; die Blutkörperchen sind aber diejenigen Theile, durch welche die Aufnahme von Sauerstoff im Blute erfolgt.

Wiewohl man einige Versuche gemacht hat, eine Veränderung in der Beschaffenheit des Chylus und der Lymphe in den Scropheln nachzuweisen, so glaube ich doch, dass diese Veränderungen uns gänzlich unbekannt sind. In einigen Fällen von Tuberkelbildung hat man eine tuberculöse Masse in den Lymphgefässen gefunden (Andral). Dieselbe Beobachtung wurde kürzlich von meinem Freunde Dr. Bulman in einem Falle von Mesenterialleiden, auf welches wir später noch zurückkommen werden, gemacht. Die Vorstellungen von einer eigenthümlichen Schärfe der Lymphe, von welcher Baumes, Hufeland u. A. sprechen, sind natürlich blosse Hypothesen. L'Héritier[1]) äussert sich folgendermaassen: „Wenn man, wie Collard de Martigny sagt, auf die ungewöhnliche Trägheit der Absorption bei sogenannten lymphatischen Individuen im Allgemeinen, und besonders auf die Trägheit der Absorption im Zellgewebe, ferner auf die unvollkommene Assimilation achtet, woraus nothwendiger Weise das Vorwalten der serösen Theile im Blute, die Weichheit des Blutkuchens, die Schlaffheit der Muskeln, die zarte Farbe der Haut, der Mangel an Energie der Nerventhätigkeit, die Schwäche

---

1) Chimie pathologique pag. 23. 1842.

der Bewegungen im Blutumlauf etc. etc. erfolgt, so darf man wohl annehmen, dass die eigenthümliche Beschaffenheit der von lymphatischen Individuen entnommenen Lymphe, von einer mangelhaften, unvollkommenen Umwandlung dieses Productes herrühren. Ist die zu grosse Armuth der Lymphe an Fibrin oder Eiweiss die einzige Ursache, weshalb diese Flüssigkeit in den Lymphdrüsen nicht gehörig circuliren kann, und eine Verstopfung derselben veranlasst? Ohne Zweifel ist dieses eine sehr bedeutende, aber, wie ich wenigstens glaube, nicht die einzige Ursache für alle diese Zustände. In den lymphatischen Temperamenten sind die Gewebe eben so wie die Flüssigkeiten erkrankt; dieselben haben nicht den gehörigen Tonus; daher kann man annehmen, dass die Lymphgefässe bei scrophulösen Kindern in Folge ihrer Atonie die grosse Menge Serum, mit der sie überladen sind, nicht fortzuführen im Stande sind. Etwas Aehnliches sieht man oft genug bei der Untersuchung der Leichen solcher Individuen, welche an Wassersucht starben, wo wir die Lymphgefässe alsdann mit Flüssigkeit übermässig angefüllt finden."

III. Beschaffenheit der Secretionen des Magens in den Scropheln.

Auf die Beschaffenheit dieser Secretionen haben besonders die deutschen Autoren grosses Gewicht gelegt. Die Hauptstörung besteht in einer übermässigen Säurebildung. So sagt Disse: „Scrophulöse Personen leiden an Säurebildung der ersten Wege, worauf alsdann Gastralgie, saures Aufstossen, sauer riechender Athem und Erbrechen saurer Massen etc. folgt." [1]) Die meisten deutschen Schriftsteller stimmen in diesem Punkte mit einander überein. Ich für meinen Theil glaube, dass diese Symptome nicht so allgemein vorkommen. Die Haupterscheinungen in der Pathologie der Scropheln werden von dem Darniederliegen der Digestion hergeleitet, welche ihre Ursache in diesem Uebermaass der Säure findet. „Um die Anwendung obiger Ansichten (es ist hier nämlich vom Gebrauch des Leberthranes die Rede) auf die Pathologie der Scropheln

---

1) Die Scrophelkrankheit nach ihrem Wesen, von Joh. Andr. Disse. Berl. 1840. S. 19. — Siehe auch: Fischer, Ueber Ursache, Wesen und Heilart der Scropheln etc. Leipzig 1832. S. 33.

verstehen zu können, muss man sich erinnern, dass die Symptome und der Verlauf darauf hinweisen, dass diese Krankheit von einem Fehler in dem Verdauungsprocess herrührt und unterhalten wird. Die gesunde Verrichtung dieser Function beruht hauptsächlich in der Aufrechterhaltung des Gleichgewichtes zwischen dem im Magen und dem in den Dünndärmen vor sich gehenden Verdauungsprocesse; oder mit andern Worten, die Verdauung bleibt so lange ungestört, als im Magen nicht mehr saure und eiweisshaltige Flüssigkeiten abgesondert werden, als zur Neutralisirung der Galle und des Pancreassaftes erforderlich sind. Dieses Gleichgewicht ist in den Scropheln gestört, denn die Thätigkeit der Dünndärme ist daselbst vermindert, so dass die Verdauung fast nur vom Magen vollbracht wird. Die überwiegende Thätigkeit des letzteren im Verdauungsprocesse wird zuletzt so bedeutend, dass man den Inhalt des ganzen Darmkanales sauer findet, und das Albumen zu harten Massen gerinnt, welche die Fähigkeit assimilirt zu werden gänzlich verlieren. Dieses ist alsdann der Stoff, welcher, statt jener normalen Emulsion, in die Lymphgefässe übergeführt werden soll; natürlich muss derselbe bei seiner Vereinigung mit dem Blute dazu beitragen, diese Flüssigkeit zu verderben. Zuletzt enthält das Blut auf diese Weise ein Uebermaass von Eiweiss, da es nicht mit jenem anderen Elemente (dem Thran) vermischt wird, durch welches es erst dem Organismus analog wird; und nach längerer Zeit wird es endlich in das Zellgewebe der inneren oder äusseren Häute oder in das Parenchym der Organe ergossen, wo es alsdann die verschiedenen Formen der Tuberkelkrankheit bildet. Sehr oft findet aber auch eine mechanische Stockung der abnormen Lymphe in den Lymphgefässen statt, wodurch eine Verstopfung und Anschwellung der Lymphdrüsen entsteht. Mit der fehlerhaften Bereitung der Lymphe, welche auf diese Weise erfolgt, hört aber auch die gesunde Bildung des Blutes auf, und zuletzt tritt, durch den wiederholten Erguss unbrauchbarer Stoffe, oder durch die Reizung und Entartung, welche hierdurch in wichtigen Organen entsteht, Erschöpfung ein, und die Lebenskräfte sinken immer mehr und mehr." [1])

---

1) Bennett, On cod-liver oil pp. 57, 58.

IV. Beschaffenheit des Urines.

Ueber die Beschaffenheit des Urines in den Scropheln besitzen wir nur sehr geringe Kenntnisse. Becquerel giebt zwar einige Beobachtungen, aber keine Analysen. Er hat diese Flüssigkeit jedoch bei zwei und zwanzig jungen Mädchen, welche an scrophulösen Krankheiten litten, beobachtet. Bei scrophulösen Krankheiten ohne Fieber fand er den Urin dieser Patienten von zweierlei Arten. In denjenigen Fällen, in welchen die Schwäche sehr gross war, fand er den Urin anämisch, d. h. von geringem specifischen Gewicht, ungefähr 1010,0, während die mittlere Schwere aus allen Fällen zusammengenommen 1015,540 betrug. Zuweilen fand er, dass der Urin sich in solchen Fällen rascher als gewöhnlich zersetzte und schnell alkalisch wurde. Wenn keine Schwäche, keine Ursache von Erschöpfung vorhanden war, fand er die Excretion des Urines im Allgemeinen normal. Zuweilen war eine schleimige Wolke vorhanden. Wenn sich kein Fieber zeigte, so schied sich keine Harnsäure, weder von selbst noch durch den Zusatz von etwas Salpetersäure aus. Zweimal fand er etwas Eiweiss. Dieses deutet aber nicht auf die Bright'sche Krankheit, welche eine häufige Complication scrophulöser Leiden ist. Sind die scrophulösen Affectionen mit Fieber verbunden, so zeigen sich die gewöhnlichen Wirkungen eines fieberhaften Zustandes im Urine, nämlich grössere Schwere, geringere Menge, dunklere Farbe, mehr Säure und harnsäure Sedimente.[1])

Nach Canstatt enthält der Urin scrophulöser Kranken Klee- und Harnbenzoësäure[2]); er giebt aber nicht an, auf welche Gründe diese Behauptung sich stützt. Disse sagt: „Der Urin ist im Allgemeinen normal; häufig ist ein flockiges Sediment vorhanden; zuweilen enthält er Sandkörner, welche wie Krystalle aussehen; nach den chemischen Analysen waltet Phosphorsäure vor."[3])

Ich habe den Urin in folgenden scrophulösen Fällen untersucht: — Der erste ist derselbe, welchen ich schon

---

1) Becquerel, Sémiotique des Urines pp. 302—305.

2) Op. cit. Bd. 1. S. 242.

3) Disse, Scrophelkrankheit etc. S. 30.

als die erste Analyse des Blutes angeführt habe. Dem Patienten wurde am 21. November 1844 zur Ader gelassen, und der erste von mir untersuchte Urin war in der Zeit von acht Uhr Morgens am 22. bis um acht Morgens am 23. abgegangen. Die Behandlung wurde nicht vor dem 26. angefangen. Die Flüssigkeit betrug 44 Unzen, war etwas sauer, hatte eine specifische Schwere von 1022, und einen schleimigen Bodensatz.

Wasser	954,40	Harnsäure	00,70
Feste Bestandtheile	45,60	Harnstoff	10,50
	1000,00	Eingeäscherte Salze	10,35
		Fester Rückstand	24,05
			45,60

In vier und zwanzig Stunden betrug die ganze Quantität des Urines = 19673,55 Gran; feste Bestandtheile 897,11; Harnsäure 13,77; Harnstoff 206,57; eingeäscherte Salze 203,620; fester Rückstand 473,150.

Der Patient fing vom 30. an, täglich eine Drachme Syrup. ferri jodati zu nehmen; gleichzeitig wurde Ung. Kali hydrojodici in die Geschwülste eingerieben. Am 14. December untersuchte ich den Urin abermals. Er betrug nun 45½ Unze, hatte eine specifische Schwere von 1023,5 und zeigte noch mehr Sediment. Am 25. December war die Menge auf 39 Unzen herabgesunken, und das specifische Gewicht betrug 1025,0. Am 16. Januar wog der Urin 31 Unzen bei einem specifischen Gewicht von 1025. Der Urin, welcher sehr sauer war, gab ein Sediment von 5 Gran, welches hauptsächlich aus Blasenschleim und harnsauren Salzen bestand. Jod war in grosser Menge vorhanden. Eisen wurde entdeckt durch das Eindampfen einer Pinte Urin bis zur Trockenheit, und durch Behandlung der Asche mit Schwefelsäure und hierauf mit destillirtem Wasser, durch Filtriren und durch Anwendung der Reagentien auf Eisen. Es zeigte sich jedoch nur eine geringe Menge Eisen. Die Analyse ergab:

Wasser	944,0	Harnsäure	0,6
Feste Bestandtheile	56,0	Harnstoff	17,7
	1000,0	Eingeäscherte Salze	11,2
		Fester Rückstand .	26,5
			56,0

Die ganze Menge des in 24 Stunden gelassenen Urines betrug 13901,5 Gran; feste Bestandtheile 778,48; Harnsäure 8,34; Harnstoff 246,057; eingeäscherte Salze 155,697; fester Rückstand 368,386.[1])

Am 18. Januar fing der Patient an, statt des Ferrum jodatum, das Kali hydrojodicum zu gebrauchen. Hiervon nahm er dreimal täglich drei Gran. Am 1. März wurde dieses Mittel mit der Tinct. jodi composita vertauscht, von der er zuerst dreimal täglich zwanzig Tropfen bekam; am 30. stieg er mit der Dosis auf dreissig Tropfen. Während dieser ganzen Zeit hatte er die Einreibungen des Ungt. Kali hydroj. ohne Unterbrechung fortgesetzt. Am 23. März wurde abermals eine Analyse unternommen. Er hatte jetzt in vier und zwanzig Stunden 30 Unzen bodensatzlosen Urins, von 1024 specifischen Gewichtes, gelassen, in welchem das Jod leicht aufzufinden war. Die Resultate waren folgende:

Wasser	953,00	Harnsäure	0,53
Feste Bestandtheile	47,00	Harnstoff	15,50
	1000,00	Eingeäscherte Salze	13,95
		Rückständige Salze	17,02
			47,00

---

1) Die abweichenden Angaben in Betreff der Menge der festen Bestandtheile, in verschiedenen Urinen von gleicher specifischer Schwere, rühren ohne Zweifel grösstentheils von der Schwierigkeit her, den Urin zu trocknen, ohne gleichzeitig eine Zersetzung desselben herbeizuführen. Bei der Bestimmung des specifischen Gewichtes habe ich die Temperatur nicht weiter berücksichtigt, sondern mich nur des Hydrometers bedient. Die Ziffern für die Menge des in vier und zwanzig Stunden gelassenen Urines sind nicht absolut genau; bei den fünf ersten Mengenbestimmungen sind einige Decimalstellen fortgefallen, und da die letzte Quantität durch Subtraction der drei vorhergehenden Ziffern von der ganzen Menge der festen Bestandtheile berechnet worden ist, so enthält dieselbe ebenfalls einen Fehler von einigen Bruchstellen. Auch wurde die Messung des Urines nicht weiter als bis zu Drachmen geführt. Die Decimalzahlen der in vier und zwanzig Stunden gelassenen Menge Urines sind nur stehen geblieben, damit die Bestimmung der Menge des festen Rückstandes, welche ich durch Subtraction erhielt, genauer würde. Ich füge diese Bemerkung hier nur in Folge einer neuen, in der Lancet enthaltenen, Recension eines Werkes über die Kartoffelkrankheit hinzu. Der Recensent bezweifelt nämlich daselbst die Genauigkeit aller Analysen, in denen es versucht worden ist, das Resultat in vielen Decimalstellen auszuführen. Als ob die Decimalstellen bewiesen, wie weit die Wiegungen angestellt worden waren. Der Leser weiss, dass man die Decimalstellen in den meisten Analysen durch Berechnung erhält, und dass sie auch da vorkommen, wo die Wiegungen nur bis auf Grane angestellt worden sind.

In der ganzen binnen vier und zwanzig Stunden gelassenen Menge Urines = 13440,00 waren enthalten: feste Bestandtheile 631,68; Harnsäure 7,12; Harnstoff 208,32; eingeäseherte Salze 187,48; rückständige Salze 128,74.

Am 20. betrug die Menge des gelassenen Urins 36 Unzen; derselbe hatte ein speeifisehes Gewicht von 1020, war sauer und klar. Die festen Bestandtheile betrugen 41,20. Am 16. April liess der Patient 38½ Unzen eben so besehaffenen Urines von 1020 specifischer Schwere. Am 25. März war die Behandlung mit Jod unterbroehen worden. Bald darauf verfiel der Kranke in einen caeheetisehen febrilen Zustand, indem zu dem ursprünglichen serophulösen Leiden am Halse noeh eine neue Reizung kam, welche von serophulösen Gesehwüren des Fusses herrührte, denen eine Knoehenkrankheit zu Grunde lag. Am 17. Juni fing der Patient an, das Ol. jecoris aselli zu gebrauchen, mit welehem bis zu aeht Esslöffeln täglieh gestiegen wurde. Am 30. Mai liess er 70½ Unzen vollkommen klaren, sauern Urines, weleher ein speeifisches Gewieht von 1015 hatte.[1]) Am 15. August betrug die Menge des Urines, bei fortgesetztem Gebraueh des Ol. jecor. aselli, nur 37 Unzen, von 1017 specifisehen Gewiehtes.

Diese letzten Quantitäten des Urins roehen sehr naeh dem Leberthran, und ergaben, mit Aether behandelt, eine ölige Substanz.

Zweiter Fall. — Der Patient war ein junger Mann von siebenzehn Jahren, von leidendem, sehmutzigem Aeussern, und hatte ein schon ziemlich weit vorgerüektes Mesenterialleiden. Ausserdem zeigte sieh am Rüeken eine Fistel, welche mit einem erkrankten Wirbel in Verbindung stand.

Die Menge des am 15. und 16. Februar 1845 in vier und zwanzig Stunden gelassenen Urines betrug 63 Unzen und 2 Draehmen; speeifische Schwere 1012; etwas sauer; ohne Bodensatz und Albumen. 1000 Gran enthielten:

Wasser	981,15	Harnsäure	0,70
Feste Bestandtheile	18,85	Harnstoff	4,50
	1000,00	Eingeäscherte Salze	8,00
		Fester Rückstand .	5,65
			18,85

1) Am 17. Juli betrug die Quantität 56 Unzen von 1017 spec. Schwere.

Die ganze Menge des in vier und zwanzig Stunden gelassenen Urines betrug = 28003,90: Feste Bestandtheile 527,87; Harnsäure 19,62; Harnstoff 126,00; eingeäscherte Salze 224,03; fester Rückstand 158,22.

Dritter Fall. Dieser betraf dasjenige Individuum, welches der vierten Analyse des Bluts zu Grunde gelegen hatte. Der untersuchte Urin war am dritten Tage nach der Blutentziehung gelassen, betrug 27½ Unze, war sauer und hatte eine kleine schleimige Wolke. Specifisches Gewicht 1025. Die Analyse ergab:

Wasser	945,80	Harnsäure	0,50
Feste Bestandtheile	54,20	Harnstoff	12,40
	1000,00	Eingeäscherte Salze	15,15
		Fester Rückstand .	26,15
			54,20

Die ganze Menge des in vier und zwanzig Stunden gelassenen Urines = 12332,03; Feste Bestandtheile 668,39; Harnsäure 6,16; Harnstoff 152,91; eingeäscherte Salze 186,83; fester Rückstand 332,49.

Vierter Fall. Der Urin desjenigen Individuums, dessen Blutbestandtheile in der sechsten Analyse des Blutes mitgetheilt sind. Der Aderlass war am 18. März 1845 gemacht worden, und der Urin wurde am 25. untersucht. In der Zwischenzeit hatte der Patient nur etwas eröffnende Arznei erhalten.

Es wurde mir nicht die ganze, in vier und zwanzig Stunden gelassene, Menge des Urins gebracht; eine kleine Quantität (ein bis zwei Esslöffel voll) war vergossen worden. Das mir Ueberbrachte hatte eine specifische Schwere von 1023, betrug 27 Unzen und war sauer, aber klar. Die Analyse betrug:

Wasser	950,50	Harnsäure	0,70
Feste Bestandtheile	49,50	Harnstoff.	17,00
	1000,00	Eingeäscherte Salze	10,70
		Fester Rückstand .	21,10
			49,50

Die ganze in vier und zwanzig Stunden gelassene Menge betrug: 12084,18; Feste Bestandtheile 598,16; Harnsäure 8,45; Harnstoff 205,43; Salze 129,30; fester Rückstand 254,98.

Nachdem der Kranke eine Woche lang täglich dreimal fünf und zwanzig Tropfen der Tinct. jod. compos. genommen hatte, betrug der Urin 25 Unzen in vier und zwanzig Stunden; specifisches Gewicht 1029; er enthielt Jod in grosser Menge, hatte ein Sediment, und enthielt in 1000 Granen 59 Gran feste Bestandtheile. Am 16. des folgenden Monats war die Menge des Urins 55½ Unze und das specifische Gewicht 1019.

Fünfter Fall. Ein Mädchen von sieben Jahren, mit scrophulösen Anschwellungen der Halsdrüsen, hatte einige Zeit den Syrup. ferri jodati genommen. Urin in vier und zwanzig Stunden 19¼ Unze; etwas sauer; specifisches Gewicht 1024,5. Die ganze Menge gab 10 Gran Sediment, welches aus Schleim und harnsauren Salzen bestand.

Wasser	955,40	Harnsäure	0,22
Feste Bestandtheile	44,60	Harnstoff	18,00
	1000,00	Eingeäscherte Salze	11,40
		Fester Rückstand .	14,98
			44,60

Die ganze Menge des Urines binnen vier und zwanzig Stunden = 8628,210: Feste Bestandtheile 384,818; Harnsäure 1,898; Harnstoff 155,287; Salze 98,361; fester Rückstand 129,272.

Sechster Fall. Ein Knabe von zehn und einem halben Jahre hatte eine scrophulöse Affection der Submaxillardrüse, und eine scrophulöse Anschwellung des Zellgewebes unterhalb des linken Knies. Der Urin wurde am 20. März untersucht, bevor noch irgend eine Behandlung angefangen war; derselbe betrug in vier und zwanzig Stunden vom 19. und 20. 59½ Unze, war sauer, ohne Sediment, und von 1016 specifischer Schwere.

Wasser	968,00	Harnsäure	0,55
Feste Bestandtheile	32,00	Harnstoff	6,90
	1000,00	Eingeäscherte Salze	8,00
		Fester Rückstand .	16,55
			32,00

Die ganze Menge des Urines in vier und zwanzig Stunden = 26447,750; Feste Bestandtheile 846,328; Harnsäure; 14,540; Harnstoff 182,389; eingeäscherte Salze 211,582 fester Rückstand 438,717.

Am 22. fing er an, dreimal täglich eine halbe Drachme Syrup. ferri jodati zu nehmen, und am 29. wurde der Urin von vier und zwanzig Stunden abermals gesammelt und untersucht; er betrug nun 66¾ Unzen, war sehr mit Jod geschwängert; specifische Schwere 1017; sauer und ohne Sediment. Die Analyse ergab:

Wasser	969,90	Harnsäure	0,35
Feste Bestandtheile	30,10	Harnstoff	14,00
	1000,00	Salze	10,00
		Rückstand	5,75
			30,10

Die ganze Menge binnen vier und zwanzig Stunden = 29699,578: Feste Bestandtheile 893,957; Harnsäure 10,394; Harnstoff 415,794; Salze 296,995; Rückstand 170,774.

Nach vierzehn Tagen betrug die Menge 64 Unzen in vier und zwanzig Stunden, und das specifische Gewicht 1015. Nach nochmals vierzehn Tagen betrug er 68½ Unze; specifisches Gewicht 1012.

S i e b e n t e r F a l l. Der Urin stammte von demjenigen Falle her, welcher der 15ten Blutanalyse zu Grunde lag. Er war zwei Tage nach der Blutentziehung und zwei Tage nach dem Beginne der Jod-Kur gesammelt worden. Die Quantität betrug 30⅛ Unze; specifisches Gewicht 1019; etwas sauer; ohne Sediment.

Wasser	962,30	Harnsäure	0,15
Feste Bestandtheile	37,70	Harnstoff	11,90
	1000,00	Salze	7,50
		Rückstand	18,15
			37,70

Die ganze Quantität in vier und zwanzig Stunden = 13430,09: Feste Bestandtheile 506,314; Harnsäure 2,014; Harnstoff 159,818; Salze 100,725; Rückstaud 243,757.

Der Urin, welcher am 16. April, eine Woche, nachdem sie dreimal täglich fünf und zwanzig Tropfen Tinct. jodi compos. zu nehmen angefangen hatte, untersucht wurde, betrug 34⅛ Unze; specifisches Gewicht 1021; sauer und sedimentös; stark jodhaltig. Seit dem 22. April, von welchem Tage an sie dreissig Tropfen der Tinctur nahm und Ugt. Kali hydroj. einrieb, beachtete sie die Menge des von ihr gelassenen Urines eine Woche lang nicht genau. Die Quautität variirte von

zwei bis drei Pinten täglich, war aber während dieser Zeit niemals geringer als zwei Pinten.

Achter Fall. Der Urin war von einem jungen Manne von 18½ Jahren, dessen Kräfte in Folge eines grossen scrophulösen Abscesses im Zellgewebe des Schenkels und mehrerer Geschwülste und Abscesse am Halse immer mehr erschöpft wurden. Der Urin war am 20. und 21. März gelassen, und am 21. Mai starb der Patient. Mehrere Monate vor der Untersuchung hatte der Kranke gar keine Arzneimittel gebraucht. Der Urin von vier und zwanzig Stunden betrug 55 Unzen, war sauer, etwas albuminös, ohne Bodensatz; das specifische Gewicht 1010.

Wasser	981,90	Harnsäure	0,50
Feste Bestandtheile	18,10	Harnstoff	3,50
	1000,00	Eingeäscherte Salze	2,10
		Fester Rückstand .	12,00
			18,10

Die ganze Quantität von vier und zwanzig Stunden = 24303,125: Feste Bestandtheile 439,886; Harnsäure 12,150; Harnstoff 85,050; eingeäscherte Salze 51,036; fester Rückstand 291,650.

Neunter Fall. Der Urin wurde von einem sechsjährigen Knaben entnommen, welcher seit vier Monaten an scrophulösen Halsdrüsen litt. Bevor irgend eine Behandlung eingeleitet wurde, betrug die binnen vier und zwanzig Stunden gelassene Menge 17½ Unzen; specifisches Gewicht 1020; etwas sauer; klar. Die Analyse ergab:

Wasser	956,5	Harnsäure	0,3
Feste Bestandtheile .	43,5	Harnstoff	11,5
	1000,0	Salze	6,6
		Fester Rückstand . .	25,1
			43,5

Die ganze Menge binnen vier und zwanzig Stunden gelassenen Urines betrug 8980,78: Feste Theile 339,707; Harnsäure 2,342; Harnstoff 89,980; Salze 51,541; fester Rückstand 195,844.

Becquerel schliesst aus den Fällen von Phthisis, in denen er den Urin untersucht hat, dass zwei Dinge auf die Absonderung desselben ihren Einfluss üben: erstens der höhere oder niedere Grad des Marasmus, welcher gewöhnlich

zugegen ist, und zweitens das Fieber, welches zuweilen hinzukommt. Die erstere dieser Ursachen hat im Allgemeinen eine Verminderung der Quantität des Harnes zur Folge, und bewirkt, dass derselbe nur eine geringere Menge fester Bestandtheile als im gesunden Zustande aufgelöst erhalten kann. Die zweite Ursache macht den Urin häufig hochfarbiger und reicher an Niederschlägen von Harnsäure.

Meine Analysen weisen keine einzige eigenthümliche Affection des Urines in den Scropheln nach, ausser, wenn, wie im achten Fall, eine schon lange bestehende Erschöpfung vorhanden ist.

Indem ich die Uebersicht der pathologischen Veränderungen, welche in den Flüssigkeiten während der Scropheln vorkommen, schliesse, darf ich nicht unerwähnt lassen, dass die glaubwürdigsten Autoritäten und Beobachter darin übereinstimmen, dass eine gestörte Thätigkeit der Haut als beständige Begleiterin dieses Uebels angetroffen werde. Die Haut ist im Allgemeinen rauh und trocken, zuweilen findet man aber auch profuse Schweisse.[1])

Drittes Kapitel.

Von der scrophulösen Diathese.

Ein scharfer Unterschied muss zwischen der scrophulösen Diathese oder dem prädisponirenden Zustande des Organismus und den wirklichen scrophulösen Krankheitsprocessen gemacht werden, zwischen dem Ens in potentia und dem Ens in actu.

Die scrophulöse Diathese kann, durch die mit ihr verbundene Schwäche, und vielleicht auch durch andere noch characte-

---

1) Den hemmenden Einfluss, welchen die Schwangerschaft und das Säugen auf die weiteren Fortschritte der Tuberculosis ausüben, hat man daraus erklären zu dürfen geglaubt, dass der Ueberschuss von Eiweiss-Partikeln im Blute durch den neu hinzugetretenen Ernährungsprocess abgeleitet werde. Die Analyse des Blutes tuberculöser Personen während der Schwangerschaft und der Lactation würde hierüber wahrscheinlich sehr interessante und werthvolle Aufschlüsse geben.

ristischere Eigenschaften, ausser zu den Scropheln, noch zu anderen Krankheiten prädisponiren. Daher muss man ebenso einen Unterschied zwischen diesen krankhaften Zuständen und denen machen, auf welche der Name Scropheln eigentlich beschränkt bleiben sollte. Die Fragen, um welche es sich hier handelt, sind folgende: — Sollte man nicht eine Krankheitsklasse, welche sich durch die Bildung eines eigenthümlichen Productes auszeichnet, durch das auch der ganze spätere Verlauf des Uebels einen eigenthümlichen Character erhält, von allen übrigen krankhaften Zuständen genau scheiden? Ist es nicht von Wichtigkeit, bei scrophulösen Individuen eine scharfe Grenze zwischen denjenigen Affectionen, welche zur Entstehung von Tuberkeln Anlass geben, und denjenigen anderer krankhafter Zustände zu ziehen, welche nur solche krankhafte Processe hervorrufen, die auch bei jedem andern Individuum vorkommen können?

Lugol, welcher Tuberkeln für sichere Kennzeichen der Scropheln hält, ist in der Entscheidung der zweiten Frage weniger genau. Er betrachtet das Vorkommen von Eingeweidewürmern, febrile Affectionen der Schleimhäute, Rhachitis und andere Krankheiten, deren Aufzählung hier zu weit führen würde, ebenfalls als Zustände scrophulöser Art; er vergisst hierbei aber offenbar seine eigene, bereits angeführte Behauptung, der zufolge er die Tuberkeln ausschliesslich als entscheidendes Zeichen für die Entwicklung der Scropheln ansieht. Ich für meinen Theil halte diejenigen Krankheiten für scrophulöse, in denen sich (als Modification des Entzündungsprocesses), statt des normalen Blutplasma's, ein Exsudat ergiesst, welches die für die Lymphe characteristischen Formen der Organisirung einzugehen nicht im Stande ist, sondern in einem halborganisirten Zustande, als Quelle eines beständigen Reizes in demjenigen Gewebe, in welchem es abgelagert ist, liegen bleibt. Die Frage über die Richtigkeit dieser Erklärung wird noch im sechsten Kapitel Gegenstand genauer Betrachtung werden. Hier fragt es sich im ersten Augenblicke nur ganz einfach, wie auch bereits angedeutet, ob die Tuberkelbildung in der Pathologie dieser Krankheiten ein so wichtiges Element bilde, dass das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein desselben als ein entscheidendes Zeichen angesehen werden kann. Eine genaue

Würdigung des Gegenstandes muss hier zu einer bejahenden Antwort führen. Keine Krankheit, wie nahe das Uebel auch an den strumösen Character streifen mag, ist scrophulös, wenn sich nicht tuberculöse oder scrophulöse Massen bilden, oder eine offenbare Neigung zur Bildung derselben vorhanden ist, welche vielleicht nur durch die Behandlung coupirt wurde. Scrophulöse Constitutionen erscheinen zur Erzeugung von Würmern oder andern Parasiten disponirt; dergleichen Thiere kommen aber auch bei anderen Constitutionen vor. Wir dürfen dies daher wohl als etwas bei den Scropheln zu Beachtendes erwähnen, allein wir haben kein Recht, eine Menge von Affectionen, wie es Lugol und Andere thun, ohne allen andern Grund, als weil sie bei scrophulösen Individuen vorkommen, scrophulöse zu nennen.

In der Beschreibung derjenigen Constitution, oder desjenigen Habitus und derjenigen Gesichtsbildung, welche der Entstehung und Entwicklung der Scropheln am günstigsten ist, finden wir eine wahrhaft seltene und bewundernswürdige Uebereinstimmung sämmtlicher Autoren, wiewohl es auch einzelne Schriftsteller giebt, die gewisse Umstände, welche in den Augen anderer als ganz klar und entschieden erscheinen, bezweifeln. So scheint z. B. Lugol, während er die constitutionellen Eigenthümlichkeiten anerkennt, an der Beständigkeit der als characteristisch bezeichneten Gesichtsbildung zu zweifeln. [1])

Die Ausnahme, welche er in dieser Beziehung macht, ist jedoch wohl nur eine scheinbare; denn er erklärt selbst ganz unumwunden, dass er ganz objectiv aus dem blossen Erblicken eines solchen Gesichtes sehr wohl eine Diagnose zu stellen im Stande sei; dass er aber nicht, wie Andere, seine Wahrnehmungen in bestimmte Worte fassen könne. — Ebenso ist man nicht darüber einig, ob die Krankheit häufiger bei Personen mit hellem Haare und blühender Gesichtsfarbe, oder bei Personen mit dunklen Haaren und dunkler Gesichtsfarbe vorkomme. Die meisten englischen und deutschen, so wie auch viele französische Schriftsteller sind der Ansicht, dass Individuen mit blühender Gesichtsfarbe der

1) Récherches et observations sur les causes des maladies scrophuleuses par J. G. A. Lugol, Paris 1844.

Krankheit leichter ausgesetzt seien. Nach Lugol's Angabe hatte aber mehr als die Hälfte seiner Patienten dunkles Haar und bräunliche Gesichtsfarbe[1]); während Lloyd die Farbe des Gesichts hierbei für etwas ganz Gleichgültiges hält.[2])

Wir würden in dieser Beziehung befriedigendere Resultate besitzen, wenn diejenigen Autoren, welche Behauptuugen dieser oder jener Art aufgestellt haben, wie Alison in Edinburgh, Hufeland in Berlin, Lloyd in London, und Lugol in Paris, — angegeben hätten, 1) in welchem Verhältnisse an deu bezeichneten Orten die Zahl der Personen mit blüheuder Gesichtsfarbe zu der Menge derjenigen mit dunklem Gesichte stehen, uud 2) ob das Verhältniss der mit Scropheln Behafteten zur Bevölkerung im Allgemeinen ein günstiges war, oder in wie fern es von der Norm abwich. Offenbar ist dies der einzige Weg, auf welchem man zu einem sicheren Schlusse gelangen kann. Weun z. B. in Edinburgh und Berlin helles Haar und helle Gesichtsfarbe häufiger vorkommen, und dunkle Gesichter in Paris vorherrschend sind, so kann die Krankheit an den beiden erstgenannten Orten allerdings häufiger bei Blouden, und in Paris häufiger bei Personen mit dunkler Färbung vorkommen und Lloyd's Ansicht demnach richtig sein. Die Uebereinstimmung, welche wir bei den neueren Autoren in Betreff der äusseren Zeichen der scrophulösen Diathese finden, rührt wahrscheinlich davon her, dass alle dieselbe Beschreibung abgeschrieben haben. So haben Le Pelletier und Deygallières, Fischer, Disse und Bredow, nach denen ich die Beschreibung dieser Zeichen entwerfen werde, offenbar Hufelaud abgeschrieben. Lugol zeigt in diesem Theile zwar einige Eigenthümlichkeiten; allein es würde doch schwer halten, anzugeben, wodurch sich seine Schilderung wesentlich von den Beschreibungen Anderer unterscheidet.

Die Charactere, an denen man die scrophulöse Diathese erkennen soll, sind nun nach Hufeland und seinen Nachfolgern folgende:

1. — Ein Mangel an gehöriger Symmetrie des Körpers, welcher sich besonders dadurch zu erkennen giebt, dass sich

---

1) Op. cit. pag. 33.

2) Lloyd on Scrophula, pp. 8, 9.

verschiedene Theile des Körpers in der Mittellinie desselben nicht vereinigen. Daher kommt z. B. die Haasenscharte häufiger bei scrophulösen Individuen vor. (Bredow behauptet, seitdem er dem Gegenstande in dieser Beziehung seine Aufmerksamkeit zugewendet, die Haasenscharte nur bei scrophulösem Habitus beobachtet zu haben. Ich behandle dagegen jetzt einen Mann von vierzig Jahren, dem ich die Haasenscharte operirt habe, der aber niemals ein Symptom von Scropheln oder Tuberkeln zeigte). Der Mangel an Uebereinstimmung in der äusseren Bildung des Körpers giebt sich auch in verschiedenen Deformitäten zu erkennen; so findet man z. B. bei Scrophulösen eine Verschiebung des Thorax, schwache (oftmals schiefe) Extremitäten, Hypertrophie der Schaambeine, des Kreuz- und Sitzbeines (Lugol); die Unterkiefer sind nach der allgemeinen Beschreibung breit, die Stirn niedrig und eckig, der Hals kurz und dick.

2. — Eine eigenthümliche Gesichtsbildung, welche sich durch die bereits angegebene Form des Unterkiefers und der Stirn, durch einen Kopf, der (besonders in seinem hinteren Theile) dicker als gewöhnlich ist, durch aufgedunsene Züge und durch feine weisse durchschimmernde Haut characterisirt, welche oft eine rosenrothe Farbe hat. (Bredow sagt: „das Gesicht ist bleich und gedunsen; bei Personen mit dunkler Farbe vorzüglich matt und schmutzig; bei Personen mit blühendem Aeusseren oft unnatürlich weiss, häufig mit einer angenehmen Röthe auf den Wangen; in anderen Fällen hat das Gesicht eine gelbliche Wachsfarbe, und eine schmutzige Blässe um den Mund.") Auch rechnet man bläuliche Ringe unter den Augen hierher; die Augen sind meistentheils gross, häufiger blau als dunkel; das Haar hell (?); die Pupillen sollen weit sein; die Tunica albuginea perlweiss (schon hierdurch soll sich, nach Hufeland, der im Mesenterium verborgene Feind verrathen) mit rothen Streifen injicirter Blutgefässe durchzogen.[1]) Die Augenlider sind gewöhnlich ödematös; die Absonderung der Meibom'schen Drüsen vermehrt; lange Augenwimpern. Die Gesichtszüge im Allgemeinen drücken Anmuth und Mangel an Energie aus. Die Nase ist gewöhnlich geschwollen, roth und glänzend. Die

---

1) Bredow. Op. cit. S. 38.

Oberlippe dick und hervorstehend, und die Furche zwischen ihr und der Nase sehr tief. Die ersten Zähne sollen klein sein und leicht cariös werden. Die bleibenden Zähne sind breit und mit einem zähen Schleime bedeckt.

3. — Eine andere sehr wichtige Reihe von Erscheinungen, welche bei scrophulösen Individuen vorkommt, geht von den Digestionswerkzeugen und den Schleimhäuten aus. Der Appetit ist unregelmässig, — zuweilen schwach, mitunter gierig; häufige Uebelkeit und Erbrechen; die Zunge ist unrein; der Athem übelriechend und sauer; sehr allgemein findet man ein saures Aufstossen. Der Stuhlgang ist ebenfalls sehr unregelmässig; zuweilen leidet der Patient an Verstopfung, während er zu andern Zeiten über Durchfall klagt. Alle deutschen Autoren, deren Werke ich benutzt habe, legen bei der scrophulösen Diathese ein grosses Gewicht auf die Gegenwart von Säure in den ersten Wegen. Meiner Erfahrung zu Folge ist dieselbe aber nicht so beständig vorhanden. Ich habe vielmehr nur bei denjenigen, welche schon an Scropheln litten, die Zunge fast immer belegt und kleine Flecke darauf gefunden. Auch die Auftreibung des Leibes wird als ein äusseres Zeichen der scrophulösen Diathese angeführt. Da bei Individuen dieser Art sehr häufig Anschwellungen der Mensenterialdrüsen vorkommen, so ist diese Beobachtung allerdings in gewisser Beziehung richtig; allein die Auftreibung des Leibes ist alsdann nicht mehr ein Zeichen blosser Diathese, sondern vielmehr der schon entwickelten Krankheit selbst.

Ausfluss aus der Nase (von dem man den Zustand der Oberlippe herleiten will), oft wiederkehrender Schnupfen, schleimig-eitriger Ausfluss aus der Vagina sollen häufiger bei scrophulösen Kindern vorkommen. In Betreff des Zustandes der Haut stimmen die meisten Autoritäten darin mit einander überein, dass dieses wichtige Organ gewöhnlich trocken ist. Dagegen kommen auch, ausser einer Verminderung der normalen Hautausdünstungen, mitunter profuse Schweisse vor. Auch hier bestätigt sich abermals die Bemerkung, welche der französische Recensent des Lugol'schen Werkes in Betreff der Indicationen einer scrophulösen Diathese macht. „Seltsam ist es, dass von allen Characteren einer scrophulösen Diathese, welche Lugol angiebt, kein einziges ist, an dessen

Stelle man nicht, mit gleichem Rechte, eine andere diametral entgegengesetzte Erscheinung setzen könnte." [1])

4. — Obgleich scrophulöse Personen oft wohlbeleibt scheinen, so sind ihre Muskeln doch schlaff, und das Fett derselben soll, wie bereits bemerkt, nicht dieselben Bestandtheile wie gesundes Fett haben. Diese Angabe muss man jedoch aus den schon angegebenen Gründen für sehr zweifelhaft halten.

5. — Allgemeine Ermattung, Schlaffheit und Schwäche. Die Geisteskräfte sind grösstentheils schwach, — zuweilen frühreif. Nach Hufeland [2]), Fischer [3]) und Anderen, sollen sich die Functionen der Zeugungstheile sehr früh und stark entwickeln; während Lugol mit mehr Wahrscheinlichkeit für seine Ansicht behauptet, dass diese Functionen weit hinter der gewöhnlichen Entwicklung zurückbleiben. Ich selbst habe die körperlichen und geistigen Kräfte nur bei sehr wenigen Patienten, im Verhältniss zu dem Alter und den Umständen, in denen sich der Kranke befand, gehörig entwickelt gefunden. Das allgemeine Zurückbleiben der Entwicklung scheint bei dieser eigenthümlichen Beschaffenheit der Constitution eine beständige Erscheinung zu sein. Für eine andere characteristische Erscheinung hat man die Masturbation gehalten; es fragt sich jedoch, ob dieselbe nicht vielleicht eher eine Ursache der Scropheln ist, und ob sie da, wo sie vorkommt, überhaupt mit den Scropheln in einem wesentlichen Zusammenhange steht. Verschiedene Umstände, welche hier erwähnt werden müssten, sollen in der Aetiologie besprochen werden.

Eine Untersuchung, welche in Betreff der scrophulösen Diathese viel Aufschluss geben würde, nämlich die sta-

---

1) Diese Bemerkung des Recensenten (siehe Archives générales de Médecine. Fev. 1845) ist natürlich nur als Ironie anzusehen. Lugol's Werk, welches bei uns so hoch geschätzt wird, hat in Frankreich eine ganz andere Beurtheilung erfahren. Das Sprichwort: Der Prophet gilt in seinem Lande nichts, ist abgenutzt. Es gehört nicht viel Scharfsinn dazu, um die ausserordentliche Dürftigkeit, ja sogar Abgeschmacktheit der Schlussfolgerungen, welche Lugol zuweilen aus ganz einfachen Thatsachen zieht, einzusehen, und um den Nimbus der Prahlerei zu durchdringen, welcher die scheinbare Originalität seines viel zu sehr überschätzten Werkes umgiebt.

2) Hufeland par Bousquet, p. 89.

3) Fischer. Op. cit. p. 22.

tistische Fesststellung der Dimensionen und des Gewichtes scrophulöser Personen, ist bisher gänzlich vernachlässigt worden. Untersuchungen dieser Art würden dem Unwesen der Conjecturen am besten ein Ziel setzen. Bei den besonderen Fällen wird man bemerken, dass ich die Höhe und das Gewicht einiger Patienten, so wie auch das Fassungsvermögen ihrer Lungen durch den Hutchinson-schen Spirometer ermittelt habe. Dies ist nur geschehen, um einen Anfang zu machen; denn ich sah die Wichtigkeit einer Kenntniss der Maasse und Gewichte für die Pathologie und Therapie erst zu spät ein, um jetzt schon aus den gemachten Erfahrungen einen entscheidenden Schluss ziehen zu können.

In Betreff des Temperaments, der Farbe des Gesichtes und der Haare etc. scrophulöser Subjecte, hat Phillips nicht weniger als 9000 scrophulöse Kinder untersucht, von denen 32 Procent helle Haare und Augen hatten. Barthez und Rilliet fanden, dass von 314 tuberculösen Kindern 150 blonde, 4 rothe, 71 kastanienbraune, 40 schwarze oder dunkle Haare hatten, während bei 49 die Farbe nicht angegeben war. Ferner hatten von 211 nicht tuberculösen Kindern 108 blonde, 1 rothe, 35 kastanienbraune, 17 schwarze Haare, und bei 50 war auf die Farbe gar keine Rücksicht genommen worden.[1]) In 126 Fällen, die ich sehr sorgfältig untersucht habe, und die mit Ausnahme von zwei oder dreien im Alter der Pubertät oder darunter standen, war die helle Farbe der Haare und des Gesichtes in 86 vorherrschend, wobei sich 3 Individuen mit rothem Haare befanden; die übrigen 40 hatten eine dunkle Gesichtsfarbe. Ferner wurde bei einer andern Untersuchung, auf die ich später zurückkommen werde, die Gesichtsfarbe an den Bewohnern von drei Arbeitshäusern beobachtet (die hierzu gewählten Individuen hatten alle die Pubertät noch nicht erreicht). Diese Arbeitshäuser gehörten zu denjenigen Districten, aus welchen fast alle von mir untersuchten scrophulösen Individuen kamen. Von den Einwohnern dieser Arbeitshäuser, welche die Pubertät noch nicht erreicht hatten und beiderlei Geschlechts waren, zeigten 97 eine vorherrschend blonde Farbe, während 47 entschieden dunkel waren.

Die Resultate solcher verhältnissmässig beschränkten

---

1) Op. cit. p. 125.

Untersuchungen würden beweisen, dass die Krankheit mit der Farbe des Gesichtes in keiner wesentlichen Verbindung steht. Und in der That, so weit ich nach meinen Erfahrungen zu urtheilen berechtigt bin, kommt das lymphatische Temperament ohne Unterschied eben so oft bei blonden als bei dunkelgefärbten Individuen vor. Auch Rozas's und Kaye's Angaben, welche in Phillips's Werk mitgetheit sind, beweisen, dass die Scropheln mit der Gesichtsfarbe in keinem besondern Zusammenhange stehen. Jedenfalls fehlen bei scrophulösen Individuen diejenigen Zeichen, welche man als Merkmale einer vornehmen Herkunft ansieht; sie haben gewöhnlich dicke Hand- und Fussgelenke, so wie auch schlecht geformte Hände und Füsse. Da nun, wie Barthez und Rilliet bemerken, bei Scrophulösen während des Lebens das lymphatische Temperament vorherrscht, so darf man auch erwarten, dass die Krankheit am häufigsten bei lymphatischen Personen vorkommen wird. Die Druse, welche nach einigen Autoren eine scrophulöse Krankheit ist, wird bei Pferden von edlem Blute und guter Race, und bei solchen, welche auf hoch gelegenen und trockenen Wiesen weiden, seltener beobachtet, als bei schwerfälligen plumpen Thieren, welche auf schlechten sumpfigen Wiesen weiden.[1])

Ich stimme Phillips vollkommen bei, welcher die „scrophulöse Dyspepsie" Todd's mehr zu der wirklichen entwickelten Krankheit, als zur Diathese rechnet. Auch sind diese Symptome einer Dyspepsie nicht blos auf Fälle tuberculöser Ablagerung beschränkt. Der Uebergang von der Diathese zur Krankheit selbst lässt sich oft an einer allgemeinen fieberhaften Reizung erkennen, welcher der eigenthümlichen Form von Entzündung, in der, meiner Meinung nach, die Scropheln bestehen, entspricht.

---

1) Folgende Beschreibung der scrophulösen Diathese, oder der einfachen Scropheln Heusinger's, verdient hier angeführt zu werden: — „Die einfachen Scropheln zeigen sich bei einem torpiden Zustande des Nervensystems; das Blut, dessen Beschaffenheit bis jetzt nicht genau bekannt ist, scheint arm an Globulin und Hämatin, dagegen reich an Eiweiss zu sein, welches erst in einem späteren Stadium ebenfalls abnimmt. Auch ist ein Uebermaass von Lymphe und eine Extension der Lymphgefässe vorhanden. Das Zellgewebe ist nicht nur unter der Haut, sondern in allen Organen vorherrschend, wo es sehr bald das eigenthümliche Gewebe derselben, z. B.

Viertes Kapitel.

Vergleichende Pathologie der Scropheln.

Die vergleichende Pathologie der Scropheln ist bereits ausgebildet genug, um uns einzelne brauchbare Schlüsse in Betreff der Aetiologie dieser Krankheit beim Menschen zu gestatten. Die Verhältnisse der Phthisis im Thierreiche sind dagegen weit schwieriger, als die der rein äusserlichen Tuberculosis nachzuweisen. Man hat sogar zu zeigen versucht, dass es auch jenseits der Grenzen des Thierreiches, im Pflanzenreiche, eine Affection tuberculöser Natur giebt.[1]) Die allgemeinsten Thatsachen, welche wir in Bezug auf die scrophulösen Affectionen der niederen Thiere kennen, sind in dem vortrefflichen und gelehrten Werke Heusinger's enthalten. „Die Scropheln", sagt er, „kommen bei allen Thieren, nicht nur bei den Vierfüssern, sondern auch bei den Vögeln, eben so wohl als beim Menschen vor. Man findet sie unter ganz denselben Umständen und Einflüssen wie beim Menschen, wodurch sie für den denkenden Arzt äusserst interessant werden. Am häufigsten kommen sie enzootisch, sehr oft aber auch erblich vor; sie sind jedoch häufiger bei den Herbivoren als bei den Carnivoren. Die einfachen Scropheln" (d. h. die Diathese) „sind ebenso bei den Thieren als bei den Menschen vorhanden, allein sie werden sehr oft von den Aerzten übersehen. Eine Beobachtung, welche in Betreff des Ueberganges der verschiedenen Formen scrophulöser Affectionen in einander sehr belehrend ist, hat Erdt mitgetheilt (Gurlt und Hertwig, Magazin. 6. p. 292). Eine Heerde von 350 Lämmern wurde in einen warmen Stall gesperrt, ohne dass man frische Luft hineinliess, so dass die Thiere der Einwirkung der Atmosphäre gänzlich entzogen wurden; dabei gab man ihnen eine zu reichliche und zu saftige Nahrung (lauter

---

in den Muskeln und Knochen etc., zu ersetzen anfängt. Alle schleimigen Secretionen nehmen an Menge zu und werden oft eiweisshaltig. (Recherches de Pathologie comparée, par Ch. F. Heusinger. Cahier 2. p. 131. 132. Cassel 1844.)

1) Dupuy glaubt, dass in den Früchten gewisse Concremente welche man Carrière nennt, etwas dem Tuberkelstoff Verwandtes seien. (De l'affection tuberculeuse etc. p. 256.)

Bedingungen, unter denen bei Kindern so häufig Scropheln entstehen), und bald waren die Lämmer mit scrophulösen Ausschlägen bedeckt.

„Nachdem man den begangenen Fehler entdeckt hatte, verfiel man in einen anderen, indem man das Regimen zu schnell änderte; die Thiere wurden nämlich der kalten Luft ausgesetzt und erhielten eine knappere Kost. Der Ausschlag verschwand nun zwar, allein es entstand eine schleimige Absonderung im Maule, es entwickelte sich eine Atrophia mesenterica, Rhachitis fing an sich zu zeigen, und die Lämmer starben.

„In den einzelnen Thiergattungen finden wir eine grössere Disposition für die eine Form der Scropheln, als für die andere. Bei den Pferden zeigen sich die Scropheln auf den Schleimhäuten; bei den Schaafen als Rhachitis; bei dem Kalbe auf der Haut; bei dem Ferkel fast nur in den Drüsen. Wie bei den Menschen, so sind die Aerzte auch bei den Thieren nicht einig darüber, ob die verschiedenen Formen der Scropheln ansteckend sind oder nicht, und in welchem Grade sie von einem Individuum auf das andere übertragen werden können; jedenfalls sind alle Formen bei den Thieren anstekkender als beim Menschen." [1])

Nach demselben Autor besitzen unsere Hausthiere eine ausserordentlich grosse Disposition zur Anschwellung der Lymphdrüsen. Bei den Vierfüssern und Vögeln ist Rhachitis sehr häufig. Scrophulöse Blennorrhöen, ähnlich denen beim Menschen, kommen sehr oft bei jungen Thieren vor. Die Druse scheint auch Heusinger mit Dupuy für eine scrophulöse Affection zu halten; denn er weist besonders darauf hin, dass sich dieselbe unter dem Einflusse ähnlicher Ursachen, wie die Scropheln im Allgemeinen zu entwickeln oder in ihrem Verlaufe beschleunigt zu werden pflegt.

Die Phthisis der Thiere haben Dupuy, Reynaud und neuerlich Rayer zum Gegenstande ihrer Untersuchung gemacht, und da die Arbeit des Letzteren neben vielem Neuen alle, von seinen Vorgängern vorgebrachten Ansichten enthält, so werde ich einen summarischen Ueberblick aller derjenigen seiner Resultate geben, welche sich besonders auf die ätiologischen Puncte der Scropheln beziehen.

---

1) Recherches de Pathologie comp. pp. 130—132.

1) Bei wilden Thieren fand er niemals Tuberkeln, wenn das Thier mitten im Genusse seiner Freiheit erlegt worden war. Mit dieser Beobachtung bringt er die Angabe Rush's, dass bei den nordamericanischen Indianern keine Lungenaffectionen vorkommen, in Verbindung.

2) In den beiden ersten Klassen der Wirbelthiere giebt es keines, welches nicht in der Gefangenschaft von der Krankheit befallen werden könnte. Die Scropheln kommen aber durchaus nicht bei allen Thieren gleich häufig vor.

3) Die Phthisis entwickelt sich bei den Vierhändern, welche in Gefangenschaft gerathen und in unser Clima gebracht werden, häufiger, als bei irgend einer anderen Thierklasse. Verhältnissmässig selten ist sie bei den Carnivoren, selbst bei solchen, welche aus einem heissen Clima in ein gemässigtes versetzt werden.

4) Bei den Haushunden ist die Pneumonie eine häufige, die Phthisis dagegen eine seltene Krankheit.

5) Bei den meisten Nagern ist die Phthisis etwas Seltenes; hiervon machen nur wenige, wie z. B. die Kaninchen, die Eichhörnchen und die Ferkelmäuse von Guinea, eine Ausnahme. Bei 130 Ratten vom Mont-Faucon fand er weder Tuberkeln in den Lungen, noch in anderen Organen.

6) Die Phthisis ist häufiger bei den Wiederkäuern, als bei den fleischfressenden Thieren; und besonders oft findet man sie bei den Kühen in der Umgegend von Paris. Von allen Wiederkäuern sind die Ziegen dieser Krankheit am seltensten ausgesetzt.

7) Die Einhufer leiden selten an Tuberkeln. Die entgegengesetzte Ansicht hat man aus folgenden, in jeder Beziehung interessanten Beobachtungen entnommen: „Bei den Pferden giebt die chronische Druse zum Entstehen einer entzündlichen Anschwellung der Lymphdrüsen des Halses und der Bronchialdrüsen Anlass, wobei hirsekornförmige und zuweilen auch grössere Geschwülste in den Lungen entstehen. In Folge dieser Anschwellungen, welche mit einer Gefässinjection anfangen, bilden sich einige Tropfen einer gelblich-weissen Materie, welche sowohl dem unbewaffneten Auge als auch unter dem Microscope alle Eigenschaften des flüssigen Eiters zeigt. Wird das Thier aber erst sieben Monate nach dem Beginne der Krankheit getödtet, so findet man den Eiter fester; er hat

alsdann eine grüngelbliche Farbe, mischt sich weniger vollständig mit Wasser, und zeigt nur noch unter dem Microscope einige wenige Kügelchen und eine Masse Körnchen. In einem späteren Stadium ist dieser Eiter, gleichviel, ob man ihn aus den Lymphdrüsen des Halses oder aus den Lungen nimmt, in Folge seines längeren Aufenthaltes in diesen Organen so umgewandelt, dass man an seiner Stelle eine gelbe, zerreibliche Materie ohne Kügelchen findet, welche unter dem Microscope nur Körnchen zeigt, auf dem Papiere Fettflecke macht, und zuweilen kleine Ablagerungen von Salzen oder sogenannte kreidige Massen umschliesst." Dadurch, dass man diese Ablagerungen irrthümlich für Tuberkeln hielt, hat man eine falsche Vorstellung von der Häufigkeit der Phthisis bei den Pferden erhalten.

8) Rayer glaubt, dass die Krankheit bei den Dickhäutern selten vorkomme.

9) Bei Ferkeln, welche an Drüsenscropheln litten, sah er häufig Tuberkeln.

10) Nach Harrison's Beobachtungen leiden auch die Cetaceen an Scropheln.

11) Tuberkeln sind auch bei den Marsupialien beobachtet worden.

12) Die Hauptursache für das Entstehen der Phthisis bei Thieren ist die Versetzung der letzteren von einem heissen oder kalten Clima in ein gemässigtes.

13) Bei den Vögeln ist das Studium der Tuberculose mit einiger Schwierigkeit verknüpft. „Wenn man früher Tuberkeln oft mit Eiterablagerungen verwechselt hat, und wenn auch noch vor nicht langer Zeit kleine Eiterablagerungen, welche auf gewisse Eiterresorptionen folgen, für Tuberkeln gehalten wurden, so ist doch heut zu Tage bei der microscopischen Untersuchung ein solcher Irrthum nicht mehr möglich, da der Eiter der Säugethiere bei seinem Entstehen, und auch noch längere oder kürzere Zeit nachher, immer die eigenthümlichen granulirten Kügelchen zeigt, während in den Tuberkeln keine Spur von Kügelchen vorhanden ist. Bei Vögeln dagegen ist der Eiter oder wenigstens die Materie, die sich in der Umgebung eines Haarseiles, oder um die Nadeln bildet, welche man in die Lungen sticht und einige Zeit darin sitzen lässt, von graugelblicher Farbe, zerreiblich und ohne Eiterkügelchen. Die

Unterscheidung dieser Materie vom Tuberkel ist hier selbst mit Hülfe des Microscopes nicht mehr möglich. Um daher die Phthisis bei Vögeln erkennen zu können, muss man ausser der abgelagerten Masse in den Lungen noch andere Erscheinungen dieser Krankheit in Betracht ziehen; diese Erscheinungen bestehen in dem Vorhandensein einer chronischen Krankheit mit allmählig immer weiter fortschreitender Abmagerung; ferner die Gegenwart von Körnern, oder graulicher oder gelblicher kleiner Massen in den Lungen, aus denen dieselben herausgeschält werden können, und fast immer gleichzeitig ähnliche Körner in der Leber und in andern Organen." Indem er diese Schwierigkeit einräumt, behauptet er, dass die Phthisis, mit Ausnahme der Raubvögel, bei denen man Tuberkeln überhaupt auch in allen übrigen Theilen nur sehr selten findet, in allen Klassen der Vögel vorkomme.

14) Nach Harrison hat man Tuberkelstoff auch bei den Reptilien und Fischen gefunden. [1])

Bei den Insecten hat Newport eine Masse beobachtet, welche er für tuberculös hält. [2])

Nach Andral's und De-la-Fond's Analysen, so weit dieselben reichen, sollte man glauben, dass bei den tuberculösen Affectionen der niederen Thiere dieselben Veränderungen in den normalen Verhältnissen der Blutkügelchen und der festen Bestandtheile des Serums, wie bei den Scropheln der Menschen vor sich gehen. Wenn man die Durchschnittzahlen aus der Untersuchung des gesunden Blutes einer grossen Menge Schaafe nimmt, so findet man 111,1 Blutkügelchen und 82,4 feste Bestandtheile des Serums, während im Blute eines Widders, welcher erweichte Tuberkeln hatte, nur 88,8 Blutkügelchen, dagegen 101,8 feste Bestandtheile des Serums vorhanden waren.

Ferner fanden sie bei acuten inflammatorischen Affectionen, in denen sie das Blut dieser Thiere ebenfalls untersuchten, dieses Missverhältniss der Bestandtheile nicht.

Die Zahl der von diesen Autoren in der Tuberculose

---

1) Archives de Médecine comparée No. 4 et 5. Fragment d'une étude comparative de la phthisie pulmonaire chez l'homme et chez les animaux. Par P. Rayer.

2) Clark, On pulmonary consumption, pp. 214 et seq. 1835.

der niederen Thiere unternommenen Analysen ist jedoch zu gering, als dass wir daraus einen entscheidenden Schluss zu ziehen berechtigt wären.[1])

Fünftes Kapitel.

Identität der scrophulösen und tuberculösen Krankheiten.

Die Identität der scrophulösen und tuberculösen Krankheiten ist vielfach behauptet und bestritten worden. Heut zu Tage entscheiden sich die meisten Autoren für die Identität beider; jedoch erklären sich auch viele gegen diese Ansicht. Zu diesen gehören Scharlau (Berlin, 1842), Schönlein und ganz neuerlich Dr. Evans zu Dublin und Dr. Chapman.[2])

Der Hauptbeweis, den wir zu Gunsten der hier aufgestellten Ansicht vorzubringen haben, beruht in der Aehnlichkeit der krankhaften Producte beider Affectionen. Ja die Aehnlichkeit ist so gross, dass, wie sich aus dem Folgenden ergeben wird, diejenigen, welche das Gegentheil behaupten, keinen einzigen Unterschied zwischen Scrophelstoff und Tuberkelstoff anzugeben wissen, der nicht aus der Verschiedenheit des Baues der Gewebe, in denen diese Ablagerungen vorkommen, erklärt werden könnte. Die Wassersucht ist aber, wie ein bereits mehrfach citirter Autor bemerkt, darum nicht weniger Wassersucht, weil die seröse Absonderung bald die eine, bald die andere Höhle zu ihrem Sitze wählt.[3]) Der einzige Unterschied, den ich bei der microscopischen Untersuchung zwischen dem Tuberkelstoff und der degenerirten Substanz scrophulöser Drüsen entdecken konnte, bestand darin, dass die letztere eine grössere Zahl jener Körperchen enthielt, welche wie verdickte durchsichtige oder undurchsichtige Zellen aussahen. Die microscopischen Elemente sind aber in beiden Stoffen dieselben. Ebenso ergiebt auch die chemische Analyse keinen wesentlichen Unterschied; im Gegentheil lässt sich aus ihr, soweit als

1) Annales de Chimie et Physique, t. 5. p. 337. 1842.

2) Und gegenwärtig auch Phillips.

3) Canstatt, Spec. Pathol. u. Therap. Bd. 1. p. 241.

sie einen Schluss erlaubt, gleichfalls nur die Identität beider Producte entnehmen. Sowohl Scropheln als Tuberkeln characterisiren sich, meiner Meinung nach, durch ähnliche Zustände des Blutes und anderer Flüssigkeiten des Körpers, durch ähnliche Veränderungen der Se- und Excretionen, durch ähnliche Ursachen und Diathesen. Ausserdem finden wir aber auch, dass beide Krankheiten häufig mit einander verbunden bei einer und derselben Person, oder in einer und derselben Familie vorkommen, dass beide dieselben Entwicklungsstufen durchlaufen, und im Allgemeinen durch dieselben Mittel gebessert oder geheilt werden. Allein mehrere dieser Behauptungen sind nichtsdestoweniger bestritten worden. Canstatt sagt in dieser Beziehung: „Wir haben es bis jetzt verschoben, den Streit über Verschiedenheit oder Identität zwischen Tuberkeln und Scropheln in nähere Erwägung zu ziehen, sprachen aber von Beginn an unsere Ueberzeugung von der Gleichheit des Wesens beider Krankheitsprocesse aus. In dieser Ansicht unterstützt uns die Autorität eines Abercrombie, Bayle, Meckel, Carswell, Vetter, Sebastian und Anderer. Wenn auch schon die physiologischen und materiellen Charactere der Scropheln und Tuberkeln, ihr Verlauf, die Ursachen, die Cachexien u. s. w. an der Identität beider kaum zweifeln lassen, so hegen wir doch zu grosse Achtung vor den Gegnern dieser Ansicht, als dass wir nicht aufmerksam die von ihnen zum Beweise einer wesentlichen Differenz zwischen beiden Krankheitsprocessen angeführten Gründe zu prüfen, uns dringend aufgefordert fühlen sollten." [1]) Die vielen Einwürfe gegen die Identität der Scropheln und Tuberkeln lassen sich in Folgendem zusammenfassen:

1) Der Form nach sollen sich Scrophelmassen von Tuberkeln dadurch unterscheiden, dass die ersteren ein unbestimmtes und unregelmässiges Ansehen haben, die letzteren aber mehr oder weniger abgerundet und mit einer Hülse versehen sind. Alles dieses hängt jedoch nur von der Structur desjenigen Gewebes ab, in welchem die Ablagerung Statt findet. Ich habe im Innern einer Drüse wiederholentlich Cysten gefunden, welche mit Scrophel- oder Tuberkelstoff angefüllt waren und mit isolirten Tuberkeln Aehnlichkeit hatten.

---

1) Op. cit. Bd. I. p. 240.

2) Man hat behauptet, dass scrophulöse Drüsen vollkommen, die Tuberkeln dagegen nur unvollkommen injicirbar seien. Allein abgesehen davon, dass Viele, wie ich bereits gezeigt habe, diese letztere Beobachtung für unrichtig halten, sind offenbar weder die Scrophel- noch die Tuberkelmassen wesentlich vasculär. „Alle diese Behauptungen", sagt Canstatt, „sind grundlos. Allen Tuberkeln fehlt vasculärer Bau, bis auf das, was noch von dem Gefässbaue des Lagergewebes übrig ist."

3) Derselbe Autor bemerkt ferner, dass Tuberkeln eben so gut heilen können, als alle die Formen, welche man Scropheln nennt, und zwar sind beide auf dieselbe Weise heilbar. Drüsenscropheln heilen ganz auf dieselbe Weise, wie Tuberkeln in anderen Geweben; sie verwandeln sich in kreidige Massen und verirden. [1]) Ferner ist die Aehnlichkeit einer Narbe in den Lungen, welche (wie man unter dem Microscope an der, in der Narbensubstanz zuweilen unerweicht liegen bleibenden Tuberkelmasse erkennt) durch die Heilung eines tuberculösen Abscesses gebildet wird, — und einer Narbe in äussern Theilen nicht zu verkennen.

4) Die Scrophelmasse soll nicht so leicht erweichen, als der Tuberkelstoff. Allein auch dies ist falsch; denn die grössere Trägheit oder Zähigkeit der scrophulösen Geschwülste rührt nur von der geringeren Reizbarkeit der Gewebe, in denen sie vorkommen (Drüsen), her, während die Lungen, die gewöhnliche Lagerstätte der Tuberkeln, sehr leicht in Entzündung und Eiterung übergehen.

5) Scrophelsucht soll vorzüglich das Alter vor der Pubertät, Tuberkelsucht (Phthisis) das Jünglings- und Mannesalter befallen; und diejenigen, welche in späteren Jahren von Phthisis befallen werden, sollen in ihrer Jugend selten an Scrophelsucht gelitten haben (Scharlau). Allein wir finden Scropheln in jedem Alter, und Lungentuberkeln sogar schon beim Fötus; ja eine grosse Menge von Todesfällen in Folge der Phthisis kommt schon vor der Pubertät vor. Aus diesem allen ergiebt sich also nur, dass der Zug der dyscrasischen Ablagerung in der einen Lebenszeit mehr nach den

---

1) Auch die angebliche Unheilbarkeit der Phthisis ist als ein anderes Moment zur Unterscheidung angeführt worden.

äussern, und in einer anderen mehr nach den innern Theilen geht, je nachdem (wenn wir Hufeland's Ausdruck gebrauchen wollen) das Schema externum oder das Schema internum mehr vorwaltet. Aus dem verhältnissmässig häufigeren Vorkommen der Phthisis nach der Pubertät kann man nur schliessen, dass „in der frühesten Lebenszeit keine Gelegenheitsursache auftritt, durch welche die wahrscheinlich angeerbte scrophulöse Diathese zu weiterer Entwickelung angetrieben wird; so dass die Kindheit und das Knabenalter glücklicherweise ohne bedeutende Symptome vorübergehen; wenn dagegen in einem späteren Alter der Blutandrang zu den Lungen eine Disposition zu Lungenkrankheiten erweckt, so tritt die Phthisis pulmonalis auf." (Bredow.)

6) Die Behauptung Scharlau's, dass die Lymphdrüsen bei tuberculösen Affectionen gewöhnlich unbetheiligt bleiben, während sie in den Scropheln den Hauptsitz des Uebels abgeben, steht mit allgemein bekannten und unbestreitbaren Thatsachen in directem Widerspruch. Denn eines der kräftigsten Argumente für die Identität der scrophulösen und der tuberculösen Affectionen besteht gerade in dem gleichzeitigen Vorkommen der scrophulösen Drüsenkrankheiten und der Phthisis, und sicherlich wird Niemand glauben, dass der Tuberkelbildung in den Cervical-, Bronchial- oder Mesenterialdrüsen verschiedene Zustände zu Grunde liegen. Nach Barthez und Rilliet besteht die scrophulöse Affection der Drüsen immer nur in einer Tuberkelbildung: „man wird aber sagen, dass sich nicht bei allen scrophulösen Individuen Tuberkeln zeigen, und dass man z. B. Kinder zuweilen der Caries erliegen sieht, ohne dass die Knochen Tuberkelmassen enthalten; dass bei anderen die Drüsen angeschwollen, aber nicht tuberculös sind. Wir haben jedoch bei den Sectionen vieler scrophulöser Individuen am Hôpital St. Louis und am Kinderhospitale, wie wir versichern können, die tuberculöse Ablagerung jedesmal aufgefunden. Wir wissen sehr wohl, dass Baudelocque zwei Fälle anführt, in denen die scrophulösen Patienten starben, ohne dass bei der Section irgend ein Zeichen von Tuberkeln gefunden wurde. Wir machen jedoch darauf aufmerksam, dass sich bei dem einen dieser Patienten, der ein ganzes Jahr lang krank war, am Halse mehrere Fisteln zeigten, welche zu eiternden und theilweis zerstörten

Drüsen führten; die Angaben Baudelocque's beweisen also keinesweges, dass in diesen Organen nicht vorher Tuberkeln vorhanden gewesen sein können, welche nur durch Eiterung vor dem Tode ausgestossen waren." [1])

Allgemein bekannt ist die von Louis aufgestellte Regel, dass die Tuberkeln nach der Pubertät in einzelnen Organen nie ohne gleichzeitige Tuberkeln in den Lungen vorkommen. Wenn man auch gestehen muss, dass es von dieser Regel einige wenige Ausnahmen giebt, von denen erst kürzlich mein Freund Dr. Bulman [2]) eine beobachtet hat, so muss man doch auch zugeben, dass sie ziemlich richtig ist. Vor der Pubertät sind die Lungen in der That häufiger frei von einem derartigen Leiden. So hatten von 312 Kindern, welche an verschiedenen tuberculösen Affectionen starben, 47 keine Tuberkeln in den Lungen. Nach Lugol sollen dagegen alle scrophulösen Kinder Tuberkeln in den Lungen haben. „Bei scrophulösen Kindern", sagt er, „geht der Tod in der Regel von der Brust aus; ja, man kann sogar behaupten, dass er gar nicht auf andere Weise erfolgt." [3]) Obgleich diese Behauptung zu jenen Allgemeinplätzen gehört, in denen Lugol sich so gern ergeht, so enthält sie doch immer einiges Wahres.

Louis sagt, nachdem er einen merkwürdigen Fall von gleichzeitiger Tuberkelbildung in verschiedenen Organen mitgetheilt hat: „Die Entwicklung der Tuberkeln im grossen und kleinen Gehirn ist in diesem Falle ohne Zweifel weniger auffallend, als das gleichzeitige Vorkommen dieser Massen in einer grossen Menge anderer Theile, wie z. B. in den Lungen, am Halse, in der rechten Achselhöhle, in den Mesenterialdrüsen, in der Milz und besonders der Umstand, dass die Tuberkelmasse, mit Ausnahme der Lungen, an allen diesen Stellen auf derselben Stufe der Entwickelung stand. Ich wüsste in der That nicht, wie man diese Erscheinung anders als durch die gleichmässige Einwirkung einer und derselben Ursache auf alle diese Theile erklären sollte. . . . . . Und wie könnte

---

1) Barthez et Rilliet, Op. cit. t. 3. p. 5.

2) Dies war ein Fall von Mesenterialleiden bei einem Erwachsenen, von dem die bereits früher beschriebene Mischung von Lymphe und Tuberkelstoff entnommen war; die Lungen enthielten keine Tuberkeln.

3) Lugol, Op. cit. p. 94.

man, vor allem andern, den Umstand erklären, dass der Tuberkelstoff sich an allen diesen Stellen in demselben Stadium, dem der Crudität, vorfand, wenn die Ursache seiner Entstehung nicht überall dieselbe gewesen wäre, und ihre Wirkung nicht überall gleichzeitig geäussert hätte. [1])

7) Scharlau, dessen Einwürfe schon so oft bekämpft wurden, hat als einen andern Unterschied hervorgehoben: dass die scrophulösen Krankheiten, seiner Meinung nach, bei venösen und lymphatischen Temperamenten vorkommen, die Phthisis dagegen eine Krankheit sanguinischer Menschen sei. Dieser Einwand hat mehr, als alle bisher betrachteten, für sich, wiewohl auch er keine besondere Bedeutung erlangt; denn wir finden die Scropheln ebenso wie die Phthisis bei allen Temperamenten. Allein wenn wir auch zugeben, dass zur Entstehung der Scropheln ein lymphatisches Temperament nothwendiger ist, als zur Entwicklung der Phthisis, so liegt die Erklärung dieses Factums darin, dass die Lungen, von allen Organen, die grösste Disposition zur Tuberkelbildung haben, obgleich diese Tendenz, z. B. in dem Alter vor der Pubertät, in gewissem Grade durch andere Umstände modificirt werden kann; so dass alsdann zur Entwicklung der Scropheln ein minder deutlich ausgesprochenes lymphatisches Temperament, als prädisponirende Ursache, als zum Entstehn der Phthisis erforderlich ist.

8) Auch sollen sich in beiden krankhaften Zuständen die Secretionen und Excretionen von einander unterscheiden. So soll der Urin bei Scrophulösen Harnbenzoësäure und Kleesäure, bei Phthisischen ein Uebermaass von Harnsäure enthalten. Diese Annahme ist jedoch reine Hypothese. Ferner hat man Säurebildung im Magen als ein Criterium angesehen; allein Kinder sind überhaupt zur Säurebildung geneigter als Erwachsene.

9) Schönlein sagt: „Die Familie der Tuberkel-Krankheiten steht mit der der Scropheln in Verbindung; beide sind aber durchaus nicht, wie neuere Schriftsteller behaupten, eins und dasselbe." [2]) Der Hauptgrund dieser Unterscheidung scheint darin zu liegen, dass er die Tuberkeln für eine Art

1) Ed. Sydenham Soc. p. 144.

2) Allgem. u. spec. Patholog. u. Therap. I. 3. p. 69.

Parasiten hält. Diese Vorstellung ist jedoch, wie wir später sehen werden, ganz unbegründet.

10) Dr. Evans führt hauptsächlich folgende Gründe für eine vollkommene Trennung der scrophulösen und tuberculösen Diathese an: a) „Ich sehe täglich zahlreiche Beispiele von Phlyctänen, Ophthalmien, Prurigo, Rhachitis etc., Krankheiten, welche bekanntlich den scrophulösen Kindern eigen sind. Ich werde häufig aufgefordert, lymphatisch aussehenden Kindern, mit aufgetriebener Oberlippe, erweiterter Pupille, dickem Leibe und angeschwollenen Halsdrüsen, etwas zu verordnen; wenn ich mich aber nach den Krankheiteu erkundige, denen die Eltern oder übrigen Verwandten dieser Kinder ausgesetzt waren, so erfahre ich keinesweges, dass sie häufiger als andere Leute an Abzehrung oder Abmagerung gelitten haben. Auch kenne ich viele Familien, deren Mitglieder sämmtlich mehr oder weniger an Scropheln der einen oder andern Art leiden, ohne dass irgend eines derselben die Phthisis bekommen hätte. — b) Bei der Erforschung der Anamnese Phthisischer fand ich nur ausserordentlich selten Personen, bei denen sich früher die characteristischen Zeichen der Scropheln gezeigt hatten. Ja in einem sehr merkwürdigen Falle, wo in einer Familie von achtzehn Personen vierzehn an Phthisis starben, boten sich bei keiner einzigen jemals die Symptome der Scropheln dar, wenn man nicht bei einem Kinde dieser Familie den Hydrocephalus acutus dahin rechnen will.“

Um Evans zu widerlegen, muss ich zuerst auf die Gewagtheit seiner Prämissen aufmerksam machen: „Phlyctänen, Ophthalmien, Prurigo, Rhachitis etc. Krankheiten, welche bekanntlich scrophulösen Kindern eigen sind!“ Ich bezweifle durchaus, dass auch nur eine dieser Affectionen scrophulösen Kinder eigen ist. Nur diejenigen Krankheiten sind wahrhaft scrophulöser Natur, in denen, meiner Definition zufolge, der inflammatorische Process in der Art modificirt ist, dass sich aus dem Ergusse eine scrophulöse Ablagerung, statt eines normalen Gebildes erzeugt. Gewisse Affectionen können sich allerdings dem scrophulösen Typus mehr oder weniger nähern; man darf sich jedoch nicht auf sie berufen, wenn es sich um die Entscheidung der Frage handelt, in welcher Verbindung Scropheln und Phthisis mit einander

stehen. Die übrigen von Evans angeführten Beweise lassen sich folgendermaassen widerlegen: — 1) Die Scropheln können in ganzen Familien, in einer oder mehreren Formen erblich sein; so behandelte ich, um nur ein Beispiel anzuführen, vor Kurzem ein Kind von sechszehn Monaten, bei welchem sich die Symptome der Tabes mesenterica zeigten. Nach Angabe der Mutter waren früher drei Brüder der kleinen Patientin in ebendemselben Alter von ganz demselben Leiden befallen worden, welches bei allen nach einander tödtlich endete. Ich glaube aber, dass zur Entwicklung der Phthisis eine weit weniger ausgebildete constitutionelle Prädisposition, als zur Entwicklung der gewöhnlichen Scrophelformen erforderlich ist. — 2) Den Beobachtungen Evans's widersprechen die Beobachtungen so vieler anderer Autoren, dass ich den Leser nur ermüden würde, wenn ich dieselben sämmtlich citiren wollte. Unter andern mag nur Lugol erwähnt werden. Ausserdem ist es aber so schwierig, die Geschichte einer Krankheit in einzelnen Familien zu verfolgen, und die Patienten gestehen es in der Regel so ungern zu, dass schon ihre Eltern oder näheren Verwandten an Phthisis gelitten haben, dass man aus einem Krankenexamen dieser Art nur wenig folgern kann. In denjenigen Fällen von Scropheln, welche ich selbst behandelt habe, und die mein College Potter in den letzten zwei Jahren beobachtet hat, gelang es uns achtzigmal, die Familiengeschichte der Krankheit mit einiger Sicherheit zu ergründen. In diesen Fällen fand acht und dreissigmal ein Zusammenhang zwischen Scropheln und Phthisis entweder bei einem und demselben Individuum, oder unter Mitgliedern derselben Familie statt. Es sterben aber so viele Personen an der Phthisis, dass es sich in der That verlohnt, mit gehöriger Vorsicht, welche freilich sehr schwer zu beobachten ist, recht ausführliche Untersuchungen anzustellen, damit wir endlich auf diesem Wege zu einem zuverlässigen Resultate gelangen mögen. Ich basire meine Ansicht über die Identität der Scropheln und der Phthisis auf die vollkommene Uebereinstimmung in den meisten der, beiden Affectionen gemeinsam zukommenden, pathologischen und anatomischen Zustände.

Scropheln in den Halsdrüsen, so wie die äussere Form der Scropheln überhaupt, sind auch im Stande, die Ent-

wicklung der Scropheln in inneren Theilen zu verhüten; dies ist nicht nur ein allgemeiner Volksglaube, sondern auch Sydenham sagt, indem er von Personen spricht, welche von der Phthisis genasen: *Quibusdam eorum, qui ex hac methodo convaluere, tumor in collo exortus est, non multum a scrophulis abludens.*" [1])

Endlich glaube ich, dass sich die hier ausgesprochene Ueberzeugung (von der Identität der in inneren Organen vorkommenden Tuberculosis und der Scrophulosis äusserer Theile) am besten dadurch andeuten lässt, dass man die krankhaften Zustände, welche im Obigen verhandelt worden sind, innere und äussere Tuberculose nennt.

Erste Anmerkung. Portal, welcher die Phthisis und Scropheln für identisch hält, zeigt ebenfalls, dass die verschiedenen Formen der Scropheln sich auch erblich in verschiedenen Familien fortpflanzen. „*D'autres familles (cela est moins commun) sont ravagées par la phthisie mésentérique, hépatique, splénique; et ces maladies, souvent héréditaires, si on veut bien y réfléchir, sont les effets d'un vice stéatomateux, que les ouvertures des corps font évidemment reconnaître.*" (Considérations sur la nature et le traitement des maladies de famille et des maladies héréditaires p. 33.) Dr. Holland drückt sich folgendermaassen aus: — Man findet, dass die Scrophelkrankheit noch verschiedenere Formen annimmt, und noch verschiedenere Organe, als die Gicht, befällt. Dagegen ist es auch bemerkenswerth, dass bei den Mitgliedern einer und derselben Familie, und besonders bei Kindern von denselben Eltern, zuweilen eine allgemeine Tendenz zu einer und derselben Krankheitsform vorzuherrschen scheint. Als schlagendes Beispiel könnte ich die grosse Zahl von theilweisen oder gänzlichen Erblindungen in einzelnen scrophulösen Familien anführen. In andern Familien findet man eine eben so deutliche Tendenz zu Affectionen der Gelenke, und in noch anderen zur gewöhnlichen Form der Lungenschwindsucht. (Medical Notes and Reflections pag. 32.)

Zweite Anmerkung. Nachdem ich dieses Kapitel bereits geschrieben hatte, ist das Werk von Phillips erschienen, in welchem er über die in Rede stehenden Fragen Ansichten äussert, welche den von mir im Obigen geäusserten ganz entgegengesetzt sind, so dass ich die von ihm vorgebrachten Gründe noch widerlegen muss. Die meisten seiner Argumente sind ganz derselben Art, wie die in diesem Kapitel bereits angeführten und besprochenen. Grosses Gewicht legt er auf das verschiedene Lebensalter, in welchem der Tod durch Phthisis und durch Scropheln

---

1) Sydenham. p. 610. Ed. Sydenham Soc.

erfolgt. Ich habe schon gezeigt, dass dieses Argument in der angegebenen Beziehung von keiner Bedeutung ist. Ausser der grossen Zahl von Todesfällen in Folge der Scropheln, welche in den allgemeinen Todtenlisten angegeben sind, führt Phillips keinen Beweis an, aus dem sich entnehmen liesse, in wie weit diese Krankheit vorherrschend ist. Diesen Fehler selbst fühlend, bemerkt er, seltsamer Weise, dass man gegen den Schluss, der sich aus der Zahl der durch die Phthisis herbeigeführten Todesfälle ziehen lasse, einen ähnlichen Einwand erheben kann. Leider giebt aber die grössere Zahl der Todesfälle in Folge der Phthisis einen schlagenden Beweis für den Grad, in welchem diese Krankheit vorherrscht. Ein anderes Argument Phillips' beruht auf dem Umstande, dass die Phthisis, wie die Sterbelisten ebenfalls ergeben, mehr Frauen, die Scropheln dagegen mehr Männer dahinraffen. Man hat ferner Beweise, dass, wenigstens in einigen Gegenden und Ländern, die scrophulösen Affectionen häufig, die Phthisis aber selten vorkommen; auch Phillips legt hierauf grosses Gewicht. Man kann jedoch bei der Entscheidung der in Rede stehenden Frage zu verschiedenen Ueberzeugungen kommen, je nach dem Standpuncte, welchen man einnimmt, und je nach der Bedeutung, welche man den von verschiedenen Seiten vorgebrachten Beweisen und Thatsachen beilegt. Wir sehen aber, dass auf der einen Seite alles klar und entschieden auf Thatsachen von wahrer Bedeutung begründet ist; während wir auf der andern Seite nur leere Hypothesen, oder höchstens Beweise von unwesentlicher Bedeutung finden.

Sechstes Kapitel.

Wesen des Krankheitsprocesses.

Diejenigen älteren Theorien über die Natur der Krankheit, welche wegen ihres Alters, oder wegen ihres Werthes, oder wegen der Art, in der sie die Fortschritte der Wissenschaft bezeichnen, Beachtung verdienen, sind bereits in der Einleitung angeführt worden. Eine vollständige Critik aller neuern Ansichten, würde zu viel Raum und Zeit in Anspruch nehmen. Den meisten allgemein aufgestellten Gesetzen lässt sich überhaupt der Vorwurf machen, dass sie einen möglichst abstracten Begriff der Scropheln als eine Erklärung hinstellen. Dieser Fehler rührt aber entweder davon her, dass man nur ein oder zwei Symptome des krankhaften Zustandes ins Auge fasste und als die wesentlichen Puncte

der Erklärung betrachtete, oder davon, dass man für den Begriff ganz falsche Grenzen zog, oder denselben auf blosse Hypothesen begründete; während andere dieser Gesetze in ihren Einzelnheiten genau und richtig sind, in ihren allgemeinen Bestimmungen sich aber nicht bis auf den heutigen Standpunct der Wissenschaft erheben.

Alle allgemeineren Bestimmungen, welche das Wesen der Krankheit in einer Störung der Verdauungswerkzeuge suchen, sind nicht nur aus dem zuerst bezeichneten Grunde, sondern auch wegen ihrer Unbestimmtheit falsch. Deygallières[1]) spricht von einer „tief eingreifenden Störung des Ernährungsprocesses"; allein die Ernährung kann in hohem Grade leiden, ohne dass sich Scropheln entwickeln. Vering hält die Scropheln für „einen krankhaften Zustand, welcher die Folge einer lange bestehenden fehlerhaften Assimilation ist, und sich durch die Desorganisation zu erkennen giebt, die er im Lymphsystem herbeiführt".[2]) Die Scropheln zeigen sich jedoch nicht bloss im Lymphsysteme. Lepelletier sieht die Krankheit für „eine Reizung oder Entzündung der Lymphgefässe bei einem scrophulösen Subjecte" an[3]); hiergegen lässt sich derselbe Einwand, wie gegen die vorhergehende Ansicht machen. Zu den complicirteren Erklärungen gehört die von Fischer: — „Wir verstehen unter Scropheln ein tiefes Leiden des Saugadersystemes, einen krankhaften Zustand der zur Lymphbereitung und Assimilation des Chylus gehörigen Gefässe und Drüsen, welcher ganz unvermeidlich eine unvollkommene Assimilation und Ernährung zur Folge hat; die Scropheln sind daher eine Krankheit des reproductiven Systemes, eine Affection, welche sich durch eine Verstopfung oder ein Vorwalten von Albumen in den Lymphgefässen zu erkennen giebt, und allmählig in eine Zersetzung der Säfte und in Cachexie übergeht. Diese Krankheit beruht auf einer grossen Schwäche und einem abnormen Tonus des Nervensystemes, wodurch die Processe der Assimilation und

---

1) Deygaillières; Théorie nouvelle etc. 1829. p. 99.

2) Vering; Manière de guérir la maladie scrophuleuse. Vienne 1832. p. 1.

3) Lepelletier; Traité complet sur la maladie scrophuleuse. p. 101.

Animalisation nicht vollkommen vor sich gehen."[1]) Diese Definition ist falsch, weil sie die Scropheln ebenfalls nur auf das Lymphsystem beschränkt; während dergleichen allgemeinere Bestimmungen, nach den im vorigen Kapitel angeführten Bemerkungen, viel umfassender sein müssen, — und weil die Behauptung, dass die Krankheit mit einer Störung des Nervensystemes beginne, rein hypothetisch ist, wenn man die Krankheit durch diesen Umstand von andern krankhaften Zuständen unterscheiden will. Vielleicht gehen alle krankhaften Processe vom Nervensysteme aus; wie will man aber beweisen, dass die in Rede stehende Affection sich ausschliesslich hierdurch characterisire? Erklärungen, wie die von Hufeland gegebene, welche ich bereits in der Einleitung angeführt habe, sind in doppelter Beziehung unrichtig. Denn der Krankheitsprocess ist nicht nur in vielen Fällen ganz unabhängig vom Lymphsysteme, sondern er entwickelt sich auch oft in Organen, in denen sich keine Spur von Lymphgefässen zeigt.[2]) Die Hypothese einer specifischen Reizbarkeit, — eines eigenthümlichen Giftes, ist eine ganz willkürliche. Dr. Tyler Smith sagt: — „Müller hat eine interessante Hypothese aufgestellt, dass nämlich das Struma durch die Gegenwart eines scharfen oder reizenden Principes in der Blutflüssigkeit entstehe." Wir wissen aber sehr wohl, dass solche Phantasien aller Originalität entbehren; ja die Erdichtung solcher Hypothesen hat weder etwas Verdienstliches noch Neues. Scharlau's Definition endlich, um nicht noch mehr Beispiele aufzuführen, scheint mir eine der genauesten zu sein, wiewohl sie nicht ganz auf dem heutigen Höhepuncte der Wissenschaft steht. Nach Bredow's Angabe erklärt er die Krankheit „als das Resultat eines Schwächezustandes der vitalen Functionen", der von einer krankhaften Respiration, Digestion und Perspiration herrühren soll, welche wieder eine krankhafte Beschaffenheit des Blutes zur Folge haben. Diese äussert sich in einem Uebermaass von Eiweiss, und in einem Mangel an Fibrin und Blutkügelchen, und führt alsdann zu einer fehlerhaften Ernährung.[3])

---

1) Fischer; Op. cit. 1832. pp. 29, 30.

2) Ueber die Scrophelsucht, p. 29.

3) Bredow; Op. cit. p. 12.

Die Erklärung der Krankheit, welche ich nun vorzuschlagen habe, ist folgende: — Die Scropheln (d. h. der wirkliche Krankheitsprocess, nicht die Diathese, welche ich bereits früher beschrieben habe) bestehen in einer eigenthümlichen Modification der Entzündung, bei welcher die gewöhnlichen oder, wie man zu sagen pflegt, die normalen Producte dieses Processes nicht gehörig ausgebildet und statt ihrer andere Stoffe abgelagert werden, welche nicht fähig sind, die regelmässige Zellenbildung einzugehen, sondern die bereits unter dem Namen Scrophel- oder Tuberkelstoff beschriebenen Massen bilden. Die Charactere der verschiedenen secundären Processe, welche durch das Vorhandensein der Tuberkeln hervorgerufen werden, sind durch die Eigenthümlichkeit dieser Gebilde und durch die Fortdauer der scrophulösen Diathese bedingt.

Diese Definition nimmt allerdings einen noch fraglichen Punct als sicher an; allein die Richtigkeit dieses Punctes soll durch Beweise dargethan werden. Auch setzt sie die bereits angegebene Beschreibung des krankhaften Productes, auf dem sie beruht, als bekannt voraus. Sie betrachtet ferner die Diathese als etwas für sich Bestehendes, das nur, wie die prädisponirenden und Gelegenheits-Ursachen, welche die Entstehung des Tuberkels veranlassen, zur Beschreibung gehört. Aus den bisher entwickelten Ansichten geht natürlich hervor, dass keine allgemeine Erklärung der Scropheln richtig sein kann, welche nicht den Tuberkel als etwas für diese Krankheit Wesentliches betrachtet. Auch kann man die äussern und innern Formen der Krankheit nicht als zwei verschiedene Zustände ansehen, wenn es sich um die allgemeine Pathologie einer und derselben krankhaften Affection handelt; eine solche Scheidung ist nur bei der speciellen Betrachtung der Krankheit, vom practischen Gesichtspuncte aus, und zur leichtern Uebersicht zulässig.

Alison ist derjenige Autor, dessen Ansichten über die allgemeine Pathologie des Tuberkels den von mir aufgestellten am nächsten kommen. „Die Zeichen, an denen wir die sogenannte scrophulöse Form der Entzündung erkennen, sind weniger eigenthümlich und characteristisch, als diejenigen, durch welche sich die erythematöse oder andere specifische Entzündungen von einander unterscheiden. Wenn man jedoch

den ganzen Verlauf der Krankheit beobachtet, so ist der Unterschied derselben von der einfachen oder gesunden Entzündung nicht zu verkennen. Die gewöhnliche Affection der äusseren Lymphdrüsen ist vielleicht die einfachste und deutlichste Form dieser Krankheit. Schmerz und Hitze sind nicht sehr bedeutend, die Farbe der Haut ist oft lange Zeit fast unverändert, und wird später etwas livide oder bläulich. Die Fortschritte, welche die Krankheit macht, sind auffallend langsam, und der Einfluss der Arzneimittel auf dieselben ist nur ein geringer. Ausser diesen Erscheinungen, welche die chronische Entzündung überhaupt characterisiren, findet man eine andere entschiedenere Eigenthümlichkeit in der auf diese Entzündung folgenden Eiterung, welche länger als in gewöhnlichen Fällen dauert; so wie auch in der Absonderung, welche mehr serös und gewöhnlich mit Fragmenten einer flockigen geronnenen Masse vermischt ist; und endlich in der, meistentheils darauf folgenden Ulceration, welche alsdann indolente Geschwüre bildet, die nur geringe Disposition zum Heilen zeigen, und sich oft in Fisteln verwandeln. [1])

In Betreff der in Rede stehenden Frage weichen die Ansichten der bedeutendsten Autoren von einander ab, und es möchte in der That schwer zu entscheiden sein, auf wessen Seite die Glaubwürdigkeit am grössten ist. Vor allen Dingen muss man von dem streitigen Puncte eine richtige Vorstellung haben, und sich klar machen, was man unter einem inflammatorischen Krankheitsprocess versteht. Dr. Bennett sagt: „Schon auf den ersten Blick sehen wir, dass in diesem Streite alles darauf ankommt, zu bestimmen, was eine Entzündung sei. Wenn man unter dieser Benennung Schmerz, Hitze, Röthe und Geschwulst, oder das Entstehen von Lymphe und Eiter versteht, so ist der Tuberkel sicherlich nicht inflammatorischer Natur. Wenn wir dagegen auf der andern Seite sehen, dass die wesentliche Erscheinung einer Entzündung in gesteigerter Exsudation von Blutplasma besteht, so muss man den Tuberkel für ein entzündliches Product halten." [2]) In einem älteren Aufsatze hat Bennett seine Ansichten über die Natur der Entzündung sehr gut begründet.

---

1) Outlines of Pathology and Practice of Physic. Vol. I. p. 187.

2) Edinb. Med. and Surg. Journ. April 1845.

Dagegen darf man die Entzündung durchaus nicht so erklären, als bestände sie nur aus einer gesteigerten Exsudation von Blutplasma. — Auf der andern Seite ist aber auch die Congestion nicht der wesentlichere Theil des Entzündungsprocesses. Die Congestion, von deren mehr oder weniger grossen Heftigkeit und Ausbreitung (mit Ausnahme derjenigen Erscheinungen, welche in der Beschaffenheit des erkrankten Gewebes bedingt sind) alle übrigen mehr oder weniger zufälligen Symptome, welche gewöhnlich in die Definition mit einbegriffen werden, abhängen, — kann vorkommen und wieder verschwinden, ohne dass eine Effusion stattfindet, und folglich auch ohne eine krankhafte Ernährung, welche von den, im exsudirten Blutplasma vor sich gehenden Veränderungen herrühren soll. Man darf nicht vergessen, dass es sich hier nicht darum handelt, ob die Scropheln eine Entzündung sind oder nicht, sondern ob der Process, dessen Ausgang die Ablagerung scrophulöser oder tuberculöser Massen bildet, mit der Entzündung in solcher Verbindung steht, dass wir denselben mit Recht, als eine Modification dieses letzteren Processes, unter derselben generellen Benennung aufzuführen berechtigt sind. In Ermangelung einer gehörigen Bestimmung der eigentlich zu entscheidenden Frage, hat man eine Menge von Beweisen ganz mit Unrecht, als gegen die entzündliche Natur des Tuberkels sprechend, vorgebracht. Es handelt sich nicht darum, ich wiederhole es nochmals, ob die Scropheln eine normale Entzündung sind oder nicht, sondern ob beide Processe in wesentlichem Zusammenhange unter einander stehen, obgleich der eine derselben modificirt sein kann.

Könnte man die Effusionen der scrophulösen und der gewöhnlichen Entzündung in ihrem ursprünglichen Zustande untersuchen, so würde man in ihren anatomischen Characteren wahrscheinlich keinen Unterschied finden. Die Ansicht Addison's, dass wirklich Körperchen aus dem Blute in den Process der entzündlichen Exsudation übergehen sollen, stimmt mit dem, was sich aus der Analogie schliessen lässt, nicht überein. Es ist vielmehr wahrscheinlich, dass diese Exsudate anfangs aus einer plastischen Flüssigkeit bestehen, in der sich die verschiedenen characteristischen Körperchen der gewöhnlichen entzündlichen Organisation erst später entwickeln. Eine scrophulöse Effusion erhebt sich aber, aus

Mangel an gehöriger Lebenskraft und eigener Bildungsfähigkeit, nicht zu den höheren Formen der Organisation. Man findet daher, als Folge hiervon, entweder eine körnige Masse ohne alle Zellenform, oder nur die abortiv zu Grunde gegangenen Bestrebungen des Organismus zur Zellenbildung. Man sieht allerdings, wie ich bereits angeführt habe, wahre Kernzellen in den Tuberkeln; dieselben scheinen jedoch nur von dem veränderten ursprünglichen Lagergewebe herzurühren, und die Uebcrbleibsel des Organes zu sein, in welchem die Ablagerung stattfand; in den scrophulösen Drüsen findet man Structuren, welche aus den verdickten, undurchsichtigen oder bald mehr bald weniger durchsichtigen Originalzellen der Drüse zu bestehen scheinen, und zuweilen eine Art von Kern enthalten. Aus den microscopischen Beobachtungen lässt sich die Ursache des Mangels an gehöriger Lebenskraft in den scrophulösen Effusionen bis jetzt noch nicht nachweisen. Eben so wenig lässt sich diese Erscheinung bis jetzt aus den Ergebnissen der chemischen Analysc zur Genüge crklären. Ich fand allerdings in einigen Analysen der Proteïnbasis des Tuberkels einen Mangel an Stickstoff; dieses Ergebniss stimmt jedoch mit den Beobachtungen Scherer's nicht überein, und der Gehalt an Stickstoff, welchen Jones bei der Analyse des Proteïns im Eidotter fand, war fast eben so gering, als in denjenigen mciner Analysen, welche in dieser Beziehung die kleinsten Zahlen ergaben. Das Vorhandensein des Caseïns in grosser Menge im Tuberkel, oder gleichsam der Trieb des Proteïns, sich in Caseïn zu verwandeln, scheint einigermaassen eine Lösung dieser Frage zu geben. Wir haben jedoch bereits gesehen, dass der heutige Stand dcr Wissenschaft in dieser Beziehung noch zu unvollkommen ist, als dass wir hieraus schon einen Schluss ziehen könnten. Die Tuberkeln enthalten auch Pyin, welches bei dcr Regeneration der Gewebe eine wichtige Rolle spielen soll.[1] In Bezug auf den Mangel an Organisationskraft in den scrophulösen Effusionen sagt Dalrymple (siehe Gulliver's Uebersetzung des Gerber'schen Werkes): — „Wenn sich der organisirbare Theil des Blutes ohne directe Ruptur cines Gefässes ergiesst, so wird er bei einer sogenannten cachectischen

1) Chemical Gazette. July 1st. 1845.

Beschaffenheit des Organismus schneller als bei kräftigen und robusten Constitutionen organisirt." Dieser Ausspruch ist jedoch schwer mit den vorhergehenden Bemerkungen in Einklang zu bringen.

Die Haupteinwürfe, welche gegen die hier aufgestellte Ansicht über die Natur der Scropheln vorgebracht werden, können füglich in folgende zwei Behauptungen zusammengefasst werden: — erstens, es fehlen in dem afficirten Theile, vor dem Eintritt der Effusion, die bestimmteren Zeichen der Congestion; — zweitens, die entzündlichen Exsudate entstehen unter ganz anderen Umständen, als die scrophulösen Ablagerungen; und die Gesetze der Entstehung scheinen bei beiden von einander ganz verschieden zu sein.

Ich setze als ausgemacht voraus, dass das Vorkommen einer Effusion von Blutplasma, mit vorhergehender Congestion, eine Entzündung ausmache. Bei einer scrophulösen Constitution kann man aber wohl mit Recht annehmen, dass schon ein geringer Grad von Congestion zur Erzeugung eines Exsudates hinreiche. Das Serum des Blutes ist nämlich mit festen Theilen überladen, während es dem Organismus im Allgemeinen an Tonus gebricht. Auf diese Weise ist also nicht nur eine Tendenz zur Effusion aus dem Blute, sondern auch eine Disposition der Gefässe, dieser Tendenz nachzugeben, vorhanden. Eine solche Exsudation kann sogar in einigen Fällen, besonders wenn das Blut sehr erkrankt und verändert ist, mit so grosser Leichtigkeit vor sich gehen, dass sie fast einer Excretion gleicht. Canstatt sagt: — „Die meisten und gewichtigsten Stimmen erkennen in der Tuberculosis eine krankhafte Beschaffenheit der Säftemasse, welche wieder nothwendig einen fehlerhaften Zustand der festen Organisation (Habitus tuberculosus) bedingt. Die Genauigkeit der Definition verlässt uns, sobald wir näher bestimmen sollen, worin jene Alteration der Säftemasse bestehe.[1]) Nur annähernd lässt sich vielleicht sagen, dass die zur nutritiven Solidescenz bestimmten Elemente des allgemeinen Bildungssaftes (Plasma), und insbesondere seine Proteïn-

---

1) Diese Bemerkung Canstatt's beweist, wie sehr die Vorstellung von der Beschaffenheit des Blutes in den Scropheln bisher auf Muthmaassung beruhte.

verbindungen auf einer niedrigeren Bildungsstufe (des Caseïns?) stehen bleiben, und sich nicht bis zur vollkommenen animalen Auswirkung normalen Plasma's (Faserstoff?) erheben, so dass dadurch der Eiweissgehalt im Bildungssafte so überwiegend wird, dass zuletzt sein Vehikel (das Blutserum) ihn nicht mehr suspendirt zu erhalten vermag, und ihn nach aussen als Tuberkelstoff ausscheidet. Es sieht sich leicht ein, dass diese Diathese der Säfte verschiedener Steigerungen fähig ist. In geringem Grade dient ein solches eiweissreiches Blut noch zur Ernährung, ohne gerade isolirten Tuberkelstoff abzusetzen. Wir sehen dies im kindlichen Alter. Die genannte Beschaffenheit der Säftemasse ist in dieser Periode des Lebens fast Normalzustand; einen etwas höheren Grad stellt jener Habitus dar, welchen man Lymphplethora nennt. Alle Gewebe und Organe turgesciren alsdann, von solchem schlecht ausgewirkten eiweissreichen Plasma, ohne dass sich schon überschüssige Elemente als pathologische Producte ausserhalb der natürlichen Räume der Ernährung absetzen; die Gewebe sind noch im Stande, sich das, obgleich fehlerhafte Bildungsmaterial zu assimiliren. Am auffallendsten tritt diese schon theilweis mangelhafte Vegetation in den Drüsen hervor, weil diese die erste Durchgangsstation für die fehlerhafte Säftemasse bilden. Im späteren Alter verhält sich dieser mangelhaft animalisirte Eiweissstoff oder Caseïn weit differenter und heterogener zum Blute und zu den nun höher gebildeten Geweben: weit weniger, als im Kindesalter, ist nun die Suspension dieses Stoffes im Blute, ist die assimilirende Anziehung desselben durch die Gewebe möglich. Er präcipitirt daher gerade am häufigsten aus der Blutmasse in dem Organe, wo diese ihre höchste Ausbildung (und dadurch den feindlichsten Gegensatz zu jedem nicht assimilirbaren Elemente in ihr) erreicht, nämlich in den Lungen. Die örtliche Trennung des Tuberkelstoffes aus dem Blute, auf der freien Fläche der Schleimhäute, der Serosae, oder im Interstitialgewebe der Organe geschieht aber genau durch denselben Vorgang, wie das zur normalen Nutrition und Secretion bestimmte Plasma durch die Gefässwände hindurch- und dann entweder nach aussen als Secret tritt, oder in geschlossenen Räumen als Nahrungsmolecüle solidescirt. Ja, wir glauben selbst, dass diese Ablagerung gleichzeitig mit

dem Vorgange der normalen Secretion und Nutrition stattfinde; denn das für letztere verwendete Plasma enthält auch den Tuberkelstoff; während die nutritiv-verwendbaren Elemente durch Intussusception in die Bildungszellen des Parenchyms eindringen, bleibt der keiner idio-plastischen Anziehung fähige Tuberkelstoff ausserhalb der Bildungszellen liegen und erstarrt oder mengt sich, wenn er flüssig genug ist, einem nach aussen fliessenden Serum bei."[1])

Auf diese Weise ist es einleuchtend, dass die Tuberkelbildung bei einem sehr geringen Grade vorgehender Congestion stattfinden könne, und dass der Ernährungsprocess bei scrophulösen Individuen gewissermaassen in Krankheit übergehen kann; hierdurch wird aber die von mir gegebene Definition nicht umgestossen. Wo wäre man auch in der Natur überhaupt im Stande absolute Grenzen zu ziehen? Wir können im Allgemeinen kein Thier, keine Pflanze, durch irgend eine Definition absolut in eine oder die andere mehr oder weniger künstliche Klasse der organisirten Wesen rubriciren. In der Mehrzahl der Fälle von Tuberkelbildung wird aber die Verwandtschaft dieses Krankheitsprocesses zur Entzündung, durch mehr oder weniger deutliche Zeichen der Congestion, in ein klareres Licht gesetzt.

Es unterliegt wohl kaum dem Zweifel, dass Entzündungen überhaupt bei scrophulösen Personen, gleichviel, welches die vorhergehende Gelegenheitsursache auch sein mag, einen eigenthümlichen Character annehmen.[2])

Zuweilen finden wir bei den äusseren Scropheln alle gewöhnlichen Symptome des ersten Stadiums einer Entzündung; die Hitze, der Schmerz, die Röthe und Geschwulst sind ziemlich stark. Ja die meisten derjenigen Autoren, welche gerade die, der meinigen entgegengesetzte Ansicht haben, geben sogar zu, dass Entzündungen zuweilen scrophulöse Producte erzeugen. So sagt Canstatt: „Bei tuberculösen Individuen kann jede zufällige Entzündung, statt der gewöhnlichen plastischen Exsudate, eine Ablagerung von

1) Canstatt. Op. cit. Bd. I. p. 243.

2) Bredow sagt, dass sich die Entzündung bei scrophulösen Individuen durch ihre Ausdehnung, durch den chronischen Verlauf, und durch die Tendenz asthenisch zu werden, characterisire. Op. cit. S. 48.

Tuberkelstoff zur Folge haben." Wir wollen nun sehen, in wie weit die gewöhnlichen Erscheinungen der Entzündung der Bildung innerer Tuberkeln vorangehen.

In dieser Beziehung muss ich folgende Stelle Andral's anführen: „Ist es aber nothwendig, dass, damit sich diese Modification" (d. h. der Tuberkel) „entwickeln könne, eine Steigerung der Vitalität, eine Vermehrung der organischen Thätigkeit des Theiles, eine Reizung, und in Folge dessen Hyperämie vorangehe? Diese Frage wird dadurch beantwortet, dass man in einer grossen Anzahl von Fällen, die Symptome einer Congestion des Blutes wahrgenommen hat, wo später eine tuberculöse Ablagerung entstand. Dagegen lehrt die Beobachtung, dass in anderen Fällen zuweilen gar keine Zeichen einer Blutcongestion (der Folge einer Reizung) vorhanden sind, so dass man nur aus Analogie auf dieselben schliessen kann. Wir betreten hiermit das Feld der Theorie, und nach der Bedeutung, welche man dem Worte: Reizung beilegt, mit dessen Begriff wir diese oder jene Reihe functioneller Störungen in Verbindung bringen, steht es jedem frei, in denjenigen Fällen, in welchen Tuberkeln gleichzeitig in der Mehrzahl der Organe vorgefunden werden, ohne dass ihre Gegenwart sich während des Lebens durch irgend ein Zeichen zu erkennen gab, eine Reizung anzunehmen oder zu läugnen.

„1) In vielen Fällen ergiebt sich weder aus dem Studium der Symptome, noch durch die Untersuchung der pathologischen Veränderungen an der Leiche, der geringste Beweis einer früheren oder noch vorhandenen Reizung an derjenigen Stelle, wo sich der Tuberkelstoff abgelagert hat. Dies findet aber nicht nur in Organen von geringer Sensibilität statt, wie z. B. in den Lymphdrüsen, in der Leber oder Milz, an denen die Symptome überhaupt keine grosse Intensität erreichen; sondern dasselbe ist auch im Gehirne der Fall. — 2) Die Theorie zeigt nur, dass die Reizung eine kräftige und sehr häufige Ursache zur Bildung der Tuberkeln, so wie auch zur Erzeugung jedes anderen krankhaften Productes ist, dass sie aber hierzu durchaus nicht unumgänglich nothwendig erscheint. — 3) Die Reizung allein kann ohne gleichzeitige Mitwirkung anderer Ursachen eben so wenig der Grund der Tuberkelbildung sien, als sich von ihr die unzähligen

eigenthümlichen Veränderungen der Nutrition und Secretion herleiten lassen, denen sie ebenfalls vorangeht, und die sich nicht durch die Reizung, sondern neben, und zugleich mit der Reizung ausbilden.

„So ist also die blosse Reizung, und wäre dieselbe auch noch so heftig und anhaltend, keinesweges die unerlässliche, absolut nothwendige Bedingung zur Entstehung der Tuberkeln. Die Tuberkeln können sich im Gegentheil ohne alle wahrnehmbare Reizung bilden. Endlich glaube ich, dass man den Tuberkel, beim gegenwärtigen Standpunct der Wissenschaft, als das Resultat des modificirten oder perversen Ernährungsprocesses ansehen muss, der eine Blutcongestion sehr oft zum Vorläufer oder Begleiter hat" [1]).

Dadurch, dass man die Congestion als einen häufigen Vorläufer der anomalen Ergiessung des Blutplasma's, welche der Tuberkelbildung vorangeht, ansieht, spricht man es aber, meiner Ueberzeugung nach, ganz klar aus, dass der Tuberkel ein, den Producten der Entzündung ganz ähnliches Gebilde ist. Andral behauptet zwar, dass die Entzündung sich durch etwas mehr als durch Congestion und einen Erguss von Blutplasma characterisire. Die Congestion soll erst das Resultat einer Reizung sein. Auch Dubois, welcher die Ansichten Andral's nur erläutert, verlangt, dass man Congestion und Entzündung von einander unterscheide [2]). Meiner Meinung nach ist jedoch die Congestion keine so wesentliche Erscheinung der Entzündung, als der Erguss des Blutplasma's; dieser Erguss kann mehr oder weniger schnell, in mehr oder weniger grosser Ausdehnung erfolgen, je nach der Geschwindigkeit, mit der das Blut in den leidenden Theil getrieben wird, ferner je nach dem grössern oder geringeren Tonus der betheiligten Gefässe, und je nach den modificirenden Umständen ähnlicher Art; während in einer Krankheit, wie die Scropheln, ein solcher Erguss, bei der krankhaften Beschaffenheit der festen und flüssigen Theile, schon bei sehr geringer vorangehender Congestion, ja selbst ohne irgend eine Erscheinung dieser Art, entstehen kann. Henle sagt in Bezug auf die in Rede stehende Frage: —

1) Anat. Path. T. I. pp. 437, 438.

2) Pathologie expérimentale p. 146.

„Congestion und Entzündung sind nicht wesentlich von einander verschieden; es hängt nämlich nur von dem Grade der Reizung und von der Localität des afficirten Theiles ab, ob der Ausgang des pathologischen Processes sich mehr der Congestion oder der Entzündung nähern soll. Bei unbedeutender Reizung ist auch die Erschlaffung der Gefässe nur unbedeutend und von kürzer Dauer; und in Folge dessen ist auch die Exsudation, welche mit der Erschlaffung der Gefässe in gradem Verhältnisse steht, nur gering. Je heftiger und anhaltender die Reizung, um so grösser ist die Erschlaffung der Gefässe, und in Folge dessen wieder die Exsudation um so reichlicher. Natürlich hängt hierbei vieles auch von der Vascularität des gereizten Theiles ab. Je mehr die Gefässe vor den festen Theilen vorherrschen, um so leichter entsteht eine Exsudation; daher hat z. B. in den Drüsen schon eine unbedeutende Reizung eine sehr starke Exsudation zur Folge"[1]). Aus Dr. Robinson's Versuchen geht jedoch hervor, dass man die äussere oder innere Reizung keinesweges allein als die unmittelbare Ursache der Entzündung ansehen darf; die Experimente desselben zeigen nämlich, dass die mechanischen Ursachen der Congestion ebenfalls die wesentlichen Erscheinungen der Entzündung hervorzurufen im Stande sind.

Als Beweis dafür, dass die Tuberkeln durch den Vorgang einer Entzündung entstehen, pflegt man unter Anderem den Umstand anzuführen, dass man dieselben künstlich erzeugen kann. Ich habe sie, besonders zum Zweck der microscopischen Untersuchungen beim Kaninchen und Hunde erzeugt. Ich machte zu diesem Behufe einen Einschnitt in die Trachea, und injicirte eine Quantität Quecksilber abwärts in die Lungen. Die Gebilde, welche hierbei entstanden, waren, wenn das Thier einen bis zwei Monate nach der Operation getödtet wurde, äusserlich dem Tuberkel nicht unähnlich; sie stellten kleine runde weissliche, mehr oder weniger zusammengehäufte Massen dar, und jedes dieser Knötchen zeigte im Mittelpuncte ein Quecksilberkügelchen, um welches herum sich die exsudirte Materie abgelagert hatte. An einigen Stellen waren diese künstlichen Tuberkeln mit etwas Eiter umgeben;

1) Henle, Pathologische Untersuchungen, S. 153. Berlin 1840.

wenn sie aber auseinander gebrochen und unter dem Microscope untersucht wurden, so zeigte sich der Bau der einzelnen Stücke zwar von den unregelmässigen Tuberkel-Körnerchen und Körperchen nicht sehr verschieden, allein die Körperchen des Exsudates waren ziemlich zahlreich, und die nach dem Rande des Exsudates gelegenen erschienen regelmässig geformt. Auch fanden sich zahlreiche Kernzellen mit der Masse vermischt; kurz das Gebilde glich mehr einem gewöhnlichen Entzündungsproducte, wie man es bei der Hepatisation der Lungen antrifft.

Ein anderer Beweis für die aufgestellte Behauptung kann aus dem allmähligen Uebergange der scrophulösen und entzündlichen Effusionen in einander entnommen werden. Hierher gehört auch die neuere Bemerkung Addison's über pneumonische Tuberkeln [1]), wonach auch Louis's allgemeiner Schluss, dass die Phthisis nur selten eine Folge der Pneumonie und des Tuberkels sei, von denen die erstere in dem unteren, der letztere in dem oberen Theile der Lungen beginnt, — sehr modificirt werden muss. Jedenfalls geht aus dem bisher Gesagten hervor, dass ein albuminöser Erguss in den Lungen, der wirklich das Resultat einer Entzündung ist, einem Tuberkel sehr ähnlich werden könne. Je scrophulöser und cachectischer ferner das Individuum ist, eine desto grössere Tendenz zeigt die Pneunomie, mit solcher albuminösen Exsudation zu enden. Auch ist die Pneunomie keinesweges eine so seltene Ursache der Phthisis, als Louis behauptet [2]). Barthez und Rilliet beschreiben sogar unter der Benennung: chronische Pneumonie, einen Mittelzustand zwischen „der acuten Pneumonie und der grauen Infiltration oder dem gelben Tuberkel". Diesen Zustand findet man, wie den Tuberkel, hauptsächlich im oberen Theile der Lungen und bei tuberculösen Individuen [3]). Durch dergleichen Beobachtungen wird aber die Grenze, welche man bisher zwischen der Entzündung und den Scropheln zog, offenbar aufgehoben.

1) Guy's Hospital Reportis. April 1845.

2) Siehe die Beobachtungen Barthez's und Rilliet's T. 3. p. 106 u. f.

3) Maladies des Enfants. T. 3. p. 223.

Dass die Producte der gewöhnlichen Entzündung und die des scrophulösen Krankheitsprocesses, so wie auch die Gesetze, nach denen beide Arten entstehen, sich beträchtlich von einander unterscheiden, stimmt mit meiner Behauptung ganz überein.

Es ist darauf hingewiesen worden, dass die Gelegenheitsursachen der Scropheln, und die einer Entzündung bei gesunden Individuen grosse Aehnlichkeit haben [1]).

Die Parasiten-Theorie der Scropheln ist heut zn Tage kaum noch haltbar. Diese Theorie, welche die Tuberkeln nur zu umgewandelten Hydatiden macht, scheint von Jenner [2]) ausgegangen zu sein, und wurde hauptsächlich von Baron unterstützt. Seit dieser Zeit haben wir eine genauere Kenntniss von der Natur der Hydatiden und Tuberkeln erlangt, und aus dieser die Unrichtigkeit jener Theorie kennen gelernt. Bei einigen Thieren findet man allerdings, dass die Hydatiden allmählig in Körper umgewandelt werden, welche den Tuberkeln sehr ähnlich sind. So habe ich diese tuberkelartigen Formen z. B. bei einem Kaninchen in den Lungen, im Gehirn, im Mesenterium, in den Nieren, in der Muskelsubstanz des Herzens, und zwischen dem Peritonealüberzuge und der Muskelhaut der Dünndärme gesehen; das Netz war davon überladen, und in den Lungen waren sie gleichzeitig mit wahren Tuberkeln vorhanden. Man konnte sie auf allen Umwandlungsstufen der ursprünglichen Hydatide beobachten. An einigen war das eine Ende der Cyste undurchsichtig; an anderen ging die Undurchsichtigkeit weiter; einige waren gänzlich undurchsichtig, in eine körnige Masse verwandelt, welche dem Tuberkelstoff, selbst unter dem Microscop betrachtet, nicht unähnlich war.

Anmerkung. — Durch ein Experiment meines Freundes Robinson gewinnt die Ansicht über den entzündlichen Ursprung des Tuberkels noch mehr Wahrscheinlichkeit. Die geistreiche Theorie, welche er über die Natur des ersten Stadiums der Entzündungen aufgestellt hat, ist allgemein bekannt. In einem seiner

---

1) Siehe Alison's Outlines pp. 197—199.

2) Cum a. 1803 Londini fueram, Jennerum, joci gratia interrogavi, num forte adhuc germen alterius, vaccinae aemuli, inventi foveret? Cur non? vir amicus respondit. Puto me causam phthiseos scrophulosa detexisse. Et quaenam illa est? Vermis: Frank. Praxis. Taurini 1824, p. 2. Vol. 7. p. 120.

Experimente, welches er an einem tuberculösen Kaninchen anstellte, glaubt er nun bemerkt zu haben, dass eine scrophulöse Masse mit Lymphe vermischt aus dem Blute ergossen worden sei. Folgendes ist die Mittheilung, welche er mir hierüber hat zukommen lassen: — „Nachdem ich bei einem meiner Experimente die Vena renalis theilweis verschlossen hatte, fand ich im Becken derselben Niere etwas deutlich scrophulöse Masse, in einer Quantität klarer Lymphe liegend. Dieses Factum wurde von zwei oder drei Schülern des Newcastler Krankenhauses bezeugt und in einem ausführlichen Berichte über jene Experimente, behufs einer Veröffentlichung in den Medico-Chirurgical Transactions erwähnt. Nachdem ich das Manuscript aber einem ausgezeichneten Arzte zur Durchsicht übergeben hatte, strich ich diesen Satz auf sein Anrathen wieder aus, weil man, wie er meinte, einer so isolirt dastehenden Beobachtung doch nicht viel Glauben schenken würde. Das betreffende Experiment ist das fünfte der zweiten Series über Venenverschliessung, und findet sich pag. 69 des 26. Bandes der Transactions."

„Die neueren Beobachtungen Rainey's und Quekett's, (siehe Med.-Chir. Transactions, Vol. 28 pag. 596), welche das gelegentliche Vorkommen scrophulöser Materie im Blute beweisen, werden jenes Factum jetzt vielleicht glaubwürdiger machen."

Siebentes Kapitel.

Aetiologie der Scropheln.[1]

Man sollte glauben, dass die erbliche Natur der Scropheln fest stehe; allein es giebt kaum irgend eine Ansicht in der Medicin, welche als unbestreitbar angesehen werden kann; so finden wir, dass Louis aus seinen eigenen Erfahrungen durchaus nicht im Stande ist, einen genügenden Beweis für die erbliche Fortpflanzung der Scropheln aufzufinden. Auch haben viele Schriftsteller zu verschiedenen Zeiten die Erblichkeit der Scropheln geläugnet. Von diesen will ich hier nur Louis, einen französischen Chirurg, nennen, welcher sich am Schlusse des vorigen Jahrhunderts gegen die erbliche Verpflanzung der Scropheln erhob. Als Beispiel von der Art, in

1) Nachdem dieses Kapitel schon geschrieben war, hat Phillips in seinem Werke, unter allen Autoren, die beste Beschreibung der Aetiologie veröffentlicht.

der man Folgerungen über diesen Punct deducirte, will ich nur White anführen, der eine ähnliche Ansicht wie Louis hatte. Er findet, wie er glaubt, dass die Krankheit in zwei Fällen nicht erblich gewesen, und zieht seinen Schluss ziemlich kühn auf folgende Weise. Eines der von ihm erzählten Beispiele betrifft eine Familie von neun Kindern, welche alle vor dem achtzehnten Monate ihres Lebens, soweit er erfahren konnte, (denn er selbst sah kein einziges derselben), anscheinend an scrophulösen Krankheiten starben, und von gesund aussehenden Eltern stammten. Hiernach waren also („und es konnte durchaus kein Zweifel in diese Aussage gesetzt werden") die Kinder scrophulös. Man hatte aber nicht versucht zu erfahren, ob die Scropheln in der Familie der Mutter erblich waren. Wenn man dergleichen Fälle gründlicher beobachtete, so würde sich dabei herausstellen, dass die Krankheit hier nur nicht direct von den Eltern auf die Kinder verpflanzt worden; für andere Fälle würden sie aber nichts beweisen; und selbst in solchen glaubhaften Fällen würde eine weitere Nachforschung oft noch ergeben, dass sich ein Einfluss der Eltern auf die Kinder dennoch geltend gemacht hat, den die Umstände bei der Nachkommenschaft zur Entwicklung brachten, obgleich er bei den Eltern latent geblieben war.

Die negativen Beispiele sind doppelter Art; sie beweisen entweder, dass die Krankheit in besonderen Fällen nicht direct von den Eltern auf die Kinder übergeht; oder sie können (obgleich nur sehr schwer) beweisen, dass das Uebel sich, sowohl als Disposition als auch in der Form der wirklichen Krankheit, nicht in allen Fällen durch Erblichkeit in einer Familie fortpflanze. Ein absoluter Beweis letzterer Art ist aber so schwierig, dass ich ihn fast für unmöglich halte.

Die Hauptfragen in Betreff der Erblichkeit sind folgende: 1) Ist die Krankheit erblich? — 2) Bis zu welchem Grade ist sie erblich? (vorausgesetzt, die erste Frage würde bejaht) — und 3) Welches ist die Art oder das Gesetz der erblichen Fortpflanzung, d. h. ist es wahrscheinlicher, dass die Krankheit durch den Vater oder durch die Mutter vererbt werde? Wird die wirkliche Krankheit oder die Diathese vererbt? Erscheint die Krankheit erblich, wenn sie bei den Onkeln und Tanten, nicht aber bei den Eltern der scrophulösen Kinder auftritt?

Die erste Frage ist von den übrigen unabhängig. Die Erblichkeit der Scropheln lässt sich durch eine gewisse Zahl von bemerkenswerthen Fällen, in denen der Einfluss aller Gelegenheitsursachen fortfiel, nachweisen. Aus einigen dieser Beispiele können wir schliessen, dass die Krankheit in den in Rede stehenden Fällen erblich war, und dass sie auch in anderen Fällen auf diese Weise fortgepflanzt werden könne (oder dass eine solche Fortpflanzung doch wahrscheinlich sei). Bei statistischen Berechnungen ist man leicht im Stande, die relative Bedeutung der Thatsachen zu übersehen, welche in den Tabellen alle einzeln gezählt werden, während ein einzelnes Beispiel oft hundert andere aufwiegt. Wir betrachten also die Erblichkeit der Scropheln als eine Sache, welche durch die vielen Familiengeschichten, die sich in den verschiedensten Werken, und besonders in dem Lugol'schen, vorfinden, ausgemacht ist. In allen diesen dafür sprechenden Fällen waren keine von aussen her einwirkenden Ursachen vorhanden. Das Factum, dass die Scropheln in vielen Fällen erblich seien, braucht nun aber nicht durch die Untersuchungen und Ansichten jedes einzelnen Beobachters bestätigt zu werden. Für dasselbe sprechen die Ansichten der Mehrzahl der Aerzte jetziger und früherer Zeiten; und da jeder die Fälle, in denen eine Menge Mitglieder einer und derselben Familie an scrophulöser oder tuberculöser Krankheit stirbt, leicht selbst beobachten kann, so verliert der Streit über die Erblichkeit oder Nicht-Erblichkeit der Scropheln für die Mehrzahl der Aerzte an Interesse.

Dass Familieneigenthümlichkeiten eine Generation überspringen und erst in einer andern wieder auftauchen können, ist eine zu bekannte Sache, als dass sie Jemand noch läugnen würde. Da man nun allgemein annimmt, dass die erbliche Uebertragung der wirklichen Krankheit nur sehr selten statt findet, und es sich in den auf diesen Theil der Untersuchung bezüglichen Fragen nur um die Diathese oder Prädisposition handelt, so darf man in der Nachforschung nicht bei den Eltern und Kindern stehen bleiben. Wenn sich daher tuberculöse Affectionen bei mehreren Kindern einer Familie zeigen, ohne dass man eine eigentliche Gelegenheitsursache entdecken kann, so ist dies, auch wenn die Eltern frei von Scropheln sind, ein verdächtiger Umstand. Nach der hier ausgesproche-

nen Ansicht von der eigentlichen Art des pathologischen Zusammenhanges der verschiedenen Tuberkelformen unter einander würde man auch einen Fehler begehen, wenn man die Untersuchung der Erblichkeit nur auf die äusseren Tuberkeln beschränken wollte. Wie wäre es bei jener Ansicht möglich, anzunehmen, dass die Krankheit nicht erblich war, wenn wir ein Kind, dessen Eltern an Phthisis starben, an den Scropheln leiden sehen.

In dem Anhange habe ich mehrere Fälle angeführt, in denen die Familiengeschichten der Patienten, so genau ich sie erfahren konnte, mitgetheilt sind. Auch hier will ich noch einige andere Fälle kurz angeben, um die aufgestellten Ansichten dadurch zu erläutern, und die Facta zu zeigen, aus denen die Schlüsse gezogen sind. Die erbliche Uebertragung ist nicht in allen diesen Fällen ausgemacht; dieselben sollen nur reine Facta geben.

Erster Fall. — M. W., 4 Jahre alt, hatte an der rechten Seite des Unterkiefers eine scrophulöse Anschwellung. Die Geschwulst ging in Eiterung über und wurde geöffnet. Seine Schwester, zwei Jahre alt, leidet gegenwärtig an einer Entzündung der Augenlidränder. Zwei ältere Schwestern und ein Bruder sollen gesund sein. Ein anderer Bruder starb, zwei oder drei Tage alt, an Convulsionen. Sein Vater leidet an Fussgeschwüren (welche man gewöhnlich scrophulöse nennt), und hatte eine Schwester, welche an einem Tumor albus starb. Andere Mitglieder der Familie, väterlicher Seite, waren der Phthisis erlegen. Die Familie der Mutter scheint gesund zu sein.

Zweiter Fall. — R. S., sieben Jahre alt, hat ein bedeutendes Mesenterialleiden, in ziemlich weit vorgerücktem Stadium. Er hatte acht Geschwister. Zwei derselben, jünger als unser Patient, sind noch am Leben, zwei wurden todt geboren, und zweimal brachte die Mutter Zwillinge zur Welt, welche nur wenige Stunden leben blieben. Die Mutter (44 Jahre alt) zeigte niemals die geringsten Symptome von Scropheln. Zwei Schwestern derselben starben ungefähr vor einem Jahre an Phthisis. Ausserdem hat sie zu Hause einen Bruder, der gesund ist, einen anderen, welcher beim Militär dient, und ein dritter ist todt. Der Vater unseres Patienten ist ein und dreissig Jahre alt und gesund. Er hat zwei noch

lebende Brüder, welche verheirathet sind und Familie haben, die, wie ich höre, gesund ist. Eine seiner Schwestern ist an Phthisis gestorben.

Dritter Fall. — A. N., sieben Jahre alt, hat ein ausgebreitetes Mesenterialleiden; — vier seiner Geschwister sind am Leben; einer derselben, 12 Jahre alt, leidet an Drüsenanschwellungen. Die Mutter hatte ausserdem noch zwei Kinder, welche an den Pocken starben, und eines, welches im achten Monate, dem Anscheine nach, der Tabes mesenterica erlag. Die Mutter und ihre Familie, deren Geschichte ich hier nicht umständlich aufzuführen brauche, sind und waren gesund. Der Vater und seine Familie leiden sehr an Ausschlägen, und eine seiner Schwestern ist epileptisch.

Vierter Fall. — H. W., sechs Jahre alt, hat eine scrophulöse Geschwulst im Zellgewebe des Schenkels. Er hatte zwölf Brüder und Schwestern, eine derselben starb, im neunzehnten Jahre, an Phthisis; fünf waren todt geboren; die anderen waren gesund. Die übrige Geschichte der Familie ergiebt keine weiteren Zeichen von Phthisis oder Scropheln. Allein das Vorkommen von so vielen todtgeborenen Kindern ist ein Umstand, den Lugol, als mit dem, in frühzeitigem Alter erfolgten, Ableben von vier Brüdern und Schwestern der Mutter in Verbindung stehend, betrachten würde.

Fünfter Fall. — S. T., ein Jahr und sieben Monate alt, hat scrophulöse Geschwülste der Cervicaldrüsen und ein Mesenterialleiden. Er hatte zwölf Geschwister, von denen sechs bereits gestorben sind: zwei am Hydrocephalus, zwei an einer Brustentzündung; einer an Phthisis, in Folge eines Keuchhustens, und ein anderer an einem Mesenterialleiden. Die Eltern sind gesund. Der Grossvater, mütterlicher Seite, acht und sechszig Jahre alt; und die Grossmutter derselben Linie, zwei und siebenzig Jahre alt, leben beide und sind gesund. Die vier Geschwister der Mutter leben ebenfalls und sind auch gesund. Des Knaben Grossvater und Grossmutter, väterlicher Seite, starben weder an Phthisis noch an Scropheln. Zwei seiner Onkel und eine Tante, derselben Linie, leben und sind gesund; ein Onkel entleibte sich.

Sechster Fall. — T. E., neunzehn Jahre alt, ein Schiffsmann (die Schiffsleute sind gewöhnlich sehr kräftige, gesunde Menschen), litt seit vier oder fünf Jahren an scro-

phulösen Anschwellungen der Halsdrüsen. Er hatte sieben Geschwister, Einer derselben starb an einem Mesenterialleiden. Der älteste noch Lebende ist ein und zwanzig Jahre alt; derselbe hatte ungefähr in demselben Alter wie unser Patient eine Geschwulst am Halse, wurde aber wieder hergestellt. Eine Schwester von funfzehn Jahren leidet gegenwärtig an Scropheln. Vater und Mutter sind gesund. Der Vater hat eine Schwester, welche gesund ist. Sein Bruder und eine Halbschwester starben frühzeitig, die letztere an Phthisis. Einer seiner Mutterbrüder litt im vierzehnten oder funfzehnten Jahre an Scropheln. Die übrigen Brüder und Schwestern der Mutter sind gesund.

Siebenter Fall. — R. H., siebenzehn Jahre alt, hatte ein scrophulöses Leiden am Daumen der rechten Hand und eine scrophulöse Geschwulst des Gesichtes. Sieben Geschwister sind am Leben. Patient ist das fünfte Kind seiner Eltern. Der älteste Bruder ist neun und zwanzig Jahre, Frachtfuhrmann, verheirathet, und hat drei Kinder gezeugt, von denen zwei sehr bald nach der Geburt starben, und das dritte, welches blödsinnig und sehr schwach ist, nicht gehen kann. Der Mann selbst hat nie an Scropheln gelitten. Der zweite Bruder unseres Kranken, sieben und zwanzig Jahre alt, ist ein Polizeibeamter; der dritte, fünf und zwanzig Jahre alt, ist Arbeitsmann; beide waren unverheirathet und beständig gesund. Der vierte Bruder, ein und zwanzig Jahre alt, ein Tischler, hatte einmal eine Geschwulst am Arme, welche geöffnet, und von dem Chirurgen der sie behandelte, für scrophulös gehalten wurde. Das sechste Kind dieser Familie, eine Schwester unseres Patienten, ist gegenwärtig gesund, scheint aber in ihrer Jugend eine scrophulöse Ophthalmie gehabt zu haben. Das siebente Kind, eine Schwester von vierzehn Jahren, ist gesund. Auch Vater und Mutter sind beide gesund. Die Mutter hatte drei Brüder und zwei Schwestern; die Brüder sind bereits alle gestorben, der eine in Folge von Nierensteinen, der zweite plötzlich und der dritte an Phthisis; die Schwestern leben noch. Die Familien der verheiratheten Geschwister sind gesund.

Achter Fall. — H. F., neun Jahre alt, hat mehrere scrophulöse Anschwellungen am Halse und in der linken Achselhöhle. Die Patientin hat fünf lebende Geschwister, fünf todtgeborene, oder in der Kindheit gestorbene. Die Le-

benden sind gesund: Vater und Mutter sind gesund, und litten überhaupt nie an Symptomen von Scropheln. Die Mutter hatte sieben Schwestern und zwei Brüder. Eines dieser Geschwister starb am Cancer, ein anderes aus unbekannter Ursache. Die übrigen sind am Leben und gesund, einige derselben haben Familie, welche, wie mir mitgetheilt wurde, gesund ist. Der Vater hat einen Bruder und eine Schwester, welche noch am Leben sind; die Familie war sehr gross, die übrigen Geschwister starben aber schon sehr jung am Wasserkopf. Die Vorfahren der Mutter zeigten kein Symptom von Scropheln.

Neunter Fall. — P. U., ein Gerber, Wittwer, fünf und vierzig Jahre alt, hatte eine Menge scrophulöser Geschwülste an der linken Seite des Halses. Er hat einen verheiratheten Sohn und eine erwachsene Tochter, welche beide gesund sind. Drei Brüder und drei Schwestern des Patienten sind am Leben und ebenfalls gesund; ein anderer Bruder starb gleich am Tage seiner Geburt. Sein Vater lebt und ist sechs und siebenzig Jahre alt; die Mutter starb im drei und sechszigsten Lebensjahre. Seine Onkel und Tanten waren, so viel er weiss, gesund.

Zehnter Fall. — M. T., neun und vierzig Jahre alt, hat Narben und verhärtete Drüsen an beiden Seiten des Halses, ist verheirathet, und hat sieben Kinder gehabt [1]). Nur drei ihrer Kinder sind noch am Leben, das jüngste derselben ist zwanzig Jahre alt; alle sind frei von scrophulösen Affectionen; einer ihrer Söhne, welcher verheirathet ist, hatte ein Kind, das aber nur wenige Tage lebte. Von den vier todten Kindern starb die eine Tochter, zwanzig Jahre alt, vor drei Jahren an Phthisis; eine andere Tochter starb drei Jahre und neun Monate alt am Hydrocephalus; einer ihrer Söhne starb im vierten Lebensjahre ebenfalls am Hydrocephalus; der andere Knabe starb dreizehn Monate alt, offenbar an Auszehrung. Die Mutter der Patientin starb zwei und vierzig Jahre alt; die Ursache ihres Todes ist unbekannt. Ihr Vater starb siebenzig Jahre alt. Ihre Onkel und Tanten waren, so viel ihr bekannt ist, gesund. Ihr Mann lebt und ist gleichfalls gesund.

1) Die Krankheit fing vor drei Jahren, mit dem Aufhören der Katamenien an.

Solcher Fälle habe ich achtzig beobachtet; unter diesen sind 42 Fälle, in denen ich mit Grund annehmen kann, dass das Uebel, oder die Prädisposition zu scrophulösen Affectionen erblich war; von den übrigen Fällen sind nur sehr wenig der Art, dass sich mit Grund positiv behaupten liesse, die Krankheit oder die Prädisposition zu derselben sei nicht durch Vererbung auf das afficirte Individuum gekommen; allein in zwei oder drei Fällen, wie z. B. im neunten mitgetheilten und in No. 15 des Anhanges, kann man eine selbstständige Entwicklung der Krankheit annehmen [1]). Die allgemein im Volke verbreitete Ansicht, dass das Familienübel oft eine ganze Generation überspringe, oder dass die Krankheit bei Onkeln und Tanten auftrete, während die Eltern, deren Kinder daran leiden, frei bleiben, — scheint hiernach allerdings etwas Wahres zu enthalten.

Obgleich nun die erbliche Natur der Scropheln zur Genüge feststeht, so fragt es sich doch noch, welchen Antheil, bei Erzeugung der Krankheit der Einfluss der erblichen Anlage hat, und wie gross hierbei der Einfluss der sogenannten Gelegenheitsursache, sowohl der pathologischen als auch der äusseren, ist.

Lugol gesteht den Einflnss anderer Ursachen, als der erblichen Anlage, nur in einer untergeordneten Weise zu. Er hält diese Ursachen nämlich nicht für bedeutend genug, dass sie die Scropheln bei einem nicht erblich dazu prädisponirten Individuum zu erzeugen im Stande wären. Dagegen sollen diese Ursachen, seiner Meinung nach, wenn sie mit hinreichender Intensität wirken, die Eltern in den Stand setzen, scrophulöse Kinder zu zeugen. Diese letztere Behauptung ist jedoch nicht recht mit der ersteren in Einklang zu bringen. Wie soll man auch glauben können, dass innere und äussere Ursachen bei Eltern eine Disposition zur Erzeugung scrophulöser Kinder zu erwecken im Stande wären, wenn man gleichzeitig annehmen soll, dass diese Ursachen für sich allein bei hinreichend intensiver Einwirkung auf ein

---

1) Nach Phillips's statistischen Angaben würde der Einfluss der Erblichkeit auf die Scropheln kein bedeutender sein; er hat jedoch nur die Geschichte der Eltern und ihrer Kinder in Betracht gezogen. Derselbe Einwand gilt auch für die Resultate, welche Barthez und Rilliet gewonnen haben.

früher gesundes Individuum keine Scropheln hervorzurufen vermöchten?

Wenn ein Vater die Prädisposition auf seine Kinder überträgt, und diese Prädisposition nach Lugol's Ansichten durch äussere Ursachen hervorgerufen wird, muss nicht alsdann das, was er auf seine Kinder überträgt, auch in ihm vorhanden sein, und, wie bei seinen Kindern, zur wirklichen Krankheit entwickelt werden können?

So glaubt auch Lugol, während er der Syphilis die Fähigkeit, Scropheln bei einem, im Uebrigen gesunden Subjecte zu erzeugen abspricht, dass die Einschleppung der Syphilis in Spanien, durch die Begleiter des Columbus, einen grossen Einfluss auf das (angebliche) spätere Vorwalten der Scropheln in Spanien, so wie folglich (dies ist seine Meinung) auch auf die eintretende Erschlaffung des spanischen Volkes, und den Verfall seiner politischen Macht, geübt habe [1]). Auf gleiche Weise schreibt er auch den Kriegen Napoleon's und dem Untergange der jungen waffenfähigen Männer Frankreichs, so wie der darauf folgenden Zeugung einer neuen Generation durch zu junge oder zu alte Väter, — nicht allein die Ausartung, welche (wie er sagt) sich an den damals Gebornen bemerkbar machte, sondern auch das Vorherrschen der Scropheln zu, welches beträchtliche Zeit nach dem Kriege nicht zu verkennen war.

1) Lugol hat, bei seiner Ansicht über die Ursachen eines grossen politischen Ereignisses, mindestens das Verdienst der Originalität. Wir würden den Verfall Spaniens von vierlerlei Ursachen zugeschrieben haben: dem Verluste eines grossen Theiles seiner Bevölkerung durch die Eroberung und Colonisirung America's; der Vertreibung der Mauren; der Errichtung der Inquisition; erschöpfenden Kriegen; der Schwäche des Hofes; mit Lord Byron der Veröffentlichung des Don Quixote; allein Lugol hat ausfindig gemacht; dass alles von der Syphilis herrührte. Man wird bemerken, dass Lugol's Behauptung, von dem grossen Vorwalten der Scropheln in Spanien, wahrscheinlich nur einer jener leeren Gemeinplätze ist, die er überhaupt sehr liebt. Ich will hiermit aber keinesweges sagen, dass der Geschichtschreiber bei den wirklich wichtigen Ereignissen derjenigen Zeit, welche er gerade schildert, nur auf geschichtliche Thatsachen und Materialien blicken dürfe. Wir sehen vielmehr, dass Gibbon zu den Hauptursachen für den Verfall des römischen Reichs, mit Recht, den Umstand rechnet, dass, unter der Last eines politischen und socialen Systemes, in welchem das Wohl und der Reichthum der Menge dem Luxus der Minderzahl zum Opfer gebracht wurde, die physische Kraft der Unterthanen allmählig immer mehr schwand.

Das allgemeine von Prichard aufgestellte Gesetz: „dass nämlich alle angeborene Eigenthümlichkeiten des Körpers ein Bestreben, erblich zu werden, zeigen, während Veränderungen in dem Bau der Organe, welche während des Lebens durch äussere Ursachen entstehen, in oder mit dem Individuum zu Grunde zu gehen pflegen, und gewöhnlich keinen nachtheiligen Einfluss auf die Nachkommenschaft üben," stimmt mit Lugol's Ansichten nicht überein, da derselbe annimmt, dass äussere Ursachen, welche auf ein Individuum einwirken, das Streben hätten, diesem die Fähigkeit zur Erzeugung von Scropheln bei seinen Nachkommen einzuverleiben. Es ist jedoch, wie Holland meint, noch keineswegs ausgemacht, dass es nicht viele Ausnahmen von diesem Gesetze gebe[1]).

Die Untersuchung der Familiengeschichten, um zu ermitteln, ob eine erbliche Anlage obwaltet oder nicht, ist aber, wie bereits gesagt, oft eine der schwierigsten Aufgaben. Wir treffen hierbei zuerst auf das Vorurtheil und die Eigenliebe der Patienten und ihrer Verwandten; ein anderes Hinderniss besteht darin, dass der Kranke die Facta und den Werth der Symptome nicht kennt, und dass es in vielen Fällen sehr schwer hält, das Schicksal derjenigen Familienmitglieder zu erfahren, welche in mehr oder weniger grosser Entfernung von uns wohnen. Man wird aber leicht einsehen, dass auch noch hundert andere Hindernisse hinzutreten können. Besonders hüte man sich vor dem Schlusse, dass eine Krankheit, von der man weiss, dass sie in Familien erblich ist, in diesem oder jenem Falle nur durch die Einwirkung äusserer Ursachen zum Ausbruch entstanden sei. So behandelte ich vor Kurzem einen Schullehrer von dreissig Jahren, der seit sechs oder sieben Monaten krank war, und als er, um mich zu consultiren, zu mir kam, die Symptome der Phthisis pulmonalis zeigte, an der er bald darauf starb. Hätte ich bei der Geschichte des Patienten einen Umstand übersehen, so würde ich die Krankheit offenbar von der Einwirkung äusserer Ursachen auf eine im Uebrigen gesunde Constitution hergeleitet haben. Der Vater, die Mutter, die Brüder und Schwestern des Patienten waren gesund; dagegen waren entferntere Verwandten des Patienten an Phthisis gestorben. Er war auf einer Meierei in einem

1) Medical Notes and Reflexions p. 10.

jener schönen Grenzthäler geboren, wo er auch seine Kindheit und Jugend verlebte. Schon frühzeitig wurde er, um die Theologie zu studiren, nach Edinburgh geschickt. Armuth zwang ihn, sich harte Entbehrungen aufzuerlegen, so dass er sein Studium nicht vollenden konnte und sich durch Unterrichtgeben kümmerlich ernähren musste, wobei er unaufhörlich in seinem Berufe zu arbeiten gezwungen war. Wie leicht hätte man hier glauben können, dass der Unterschied zwischen diesem Manne und seinen Geschwistern, in Betreff der Gesundheit, von der Verschiedenheit des Lebensweise herrühre. Bei genauerer Erkundigung erfuhr ich jedoch, dass der Patient ein steifes Knie hatte, und schon in seiner Kindheit von einem Knieleiden befallen worden war, welches eine partielle Ankylose erzeugt hatte, und wahrscheinlich scrophulöser Natur war. Auf diese Weise lag also der Saame der Krankheit wahrscheinlich in der Constitution, und die Verhältnisse, in denen er lebte, hatten nur als Gelegenheitsursache gewirkt. In diesem Falle würde die Diathese, selbst wenn dies scrophulöse Leiden in der Jugend nicht zum Ausbruch gekommen wäre, dennoch haben obwalten können, ohne dass es uns alsdann durch genauere Nachforschung gelungen wäre, eine sichere Ueberzeugung von der Erblichkeit der Phthisis zu erlangen.

Auch giebt es einige wenige Beispiele, in denen die Krankheit weder von einer erblichen Anlage, noch von äusseren Einflüssen hergeleitet werden kann. So kenne ich aus meinen Privatkreisen Familien, in denen eine unverkennbare erbliche Anlage vorwaltet, während die Krankheit unter günstigen Umständen bei der jetzigen Generation verschwunden ist.

Dass die Scropheln durch äussere Ursachen entstehen können, scheint am besten aus solchen Beispielen, wie sie Tyler Smith anführt, hervorzugehen. In einem Arbeitshause zu Kent hatten von 78 Knaben und 94 Mädchen, alle Knaben Scropheln und 42 auch den Kropf; während von den Mädchen 91 an geschwollenen Drüsen und 43 ausserdem noch am Kropfe litten. Nur bei wenigen dieser Kinder zeigte sich schon, bevor sie sich der in diesem Hause gebräuchlichen Lebensweise unterzogen, eines dieser Uebel.

Die geringe Bedeutung, welche Hufeland und alle

Schriftsteller, die aus seinem Werke schöpften, dem Einflusse äusserer Ursachen beilegten, hat einigen Bemerkungen Lugol's Ansehen verschafft.

Folgendes sind die hauptsächlichsten Momente, welche man als Gelegenheitsursachen ansieht: 1) Schlechte Luft und mangelhafter Luftwechsel. — 2) Einsperrung und Mangel an Bewegung. — 3) Schlechte Nahrung und Einwirkung der Kälte und Nässe. — 4) Onanie. — 5) Die Einwirkung anderer Krankheiten (die von Lugol so genannten pathologischen Ursachen). — 6) Der Einfluss des Climas, des Alters und Geschlechtes etc. Hierher gehören auch diejenigen Zustände, welche der Entwickelung der Scropheln entgegentreten.

1) Wie bekannt, legt Baudelocque unter den Ursachen der Scropheln grosses Gewicht auf den Mangel einer gesunden Luft; ja er ist sogar so weit gegangen, diesen Mangel fast als die einzige Bedingung zur Entwickelung der Scropheln zu betrachten. Die Thatsache, — dass in dem Dorfe Oresmeaux die scrophulösen Affectionen unter gewissen Umständen vorherrschend waren, und nach eingetretenem Wechsel dieser Umstände gänzlich verschwanden oder gemildert wurden, ist allgemein bekannt, und erscheint beinahe als ein Experimentum crucis [1]). Die Angabe Toynbee's vor der Gesundheits-Commission der Städte spricht allerdings sehr für die Ansicht Baudelocque's, welche jedoch durch die Bemerkungen Barthez's und Rilliet's eine wesentliche Modification erleidet. Die Bemerkungen derselben beziehen sich mehr auf die Tuberkelbildung innerer Organe; sie fügen jedoch hinzu: — „sollte man den Einwand machen, dass die Resultate Baudelocque's sich mehr auf äussere Organe beziehen, so erwiedern wir, dass das Krankheitsproduct, an welcher Stelle es sich auch befinden möge, immer dasselbe ist, und dass also die Ursache immer dieselbe sein muss." Sie finden, dass von 57 Kindern, welche der Einwirkung einer verdorbenen Luft ausgesetzt waren, 40 an tuberculösen, und 17 an nicht-tuberculösen Uebeln starben; und dass von 173 anderen, demselben schädlichen Einflusse ausgesetzten

1) Siehe den ersten Band der Health of Towns Commission Reports pp. 70, 71.

Kindern 101 an tuberculösen, und 72 an nicht-tuberculösen Leiden zu Grunde gingen; sie schliessen hieraus, „dass Luftverderbniss bei prädisponirten Individuen ein mächtiges, wiewohl nicht das einzige ursächliche Moment für die Entwickelung der Scropheln abgiebt, und dass sie mit anderen Ursachen zusammentreffen muss, um einen kräftigen Einfluss üben zu können". Ich habe in den Krankenhäusern und poliklinischen Anstalten selten einen Fall von Scropheln beobachtet, welcher nicht bei einiger Phantasie mit dem Einflusse der einen oder andern der angeführten prädisponirenden Ursachen in Verbindung gebracht werden könnte, und wiederum kaum einen einzigen Fall, von dem es sich nicht bei einigem Scharfsinn und bei gehöriger Nachforschung hätte beweisen lassen, dass er von allen diesen Ursachen unabhängig war. Da man jedoch Grund hat, anzunehmen, dass die Blutkügelchen bei der Function des Athmens eine Hauptrolle spielen, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass die mangelhafte Umwandlung des venösen Blutes in arterielles, durch eine nicht hinreichend sauerstoffhaltige Luft, mit der Beschaffenheit des Blutes, welches man in den Scropheln vorfindet, in wesentlichem Zusammenhange steht. Könnten wir einen solchen Zusammenhang nachweisen, so würde die Ansicht Baudelocque's dadurch mehr, als durch alle bisher veröffentlichten statistischen Resultate an Zuverlässigkeit gewinnen.

2) Dass Einsperrung und Mangel an Bewegung ein wichtiges Moment für die Entwickelung der Scropheln ist, wird fast von allen Partheien zugestanden. Wir besitzen eine hierfür sprechende Thatsache, welche kaum bestritten werden kann: — Thiere, welche gezähmt werden, fallen nämlich häufig als Opfer scrophulöser und tuberculöser Affectionen, an denen sie im wilden Zustande nie leiden.

3) Barthez und Rilliet konnten unter 314 tuberculösen Kindern nur zwei finden, bei denen die Einwirkung der Feuchtigkeit die einzige Ursache der Tuberkeln zu sein schien. Ebenso sprechen die Untersuchungen Phillips's dafür, dass der Einfluss der Feuchtigkeit in dieser Beziehung sehr überschätzt worden ist.

Auch der übermässige Genuss vegetabilischer Nahrung wird als eine Ursache der Scropheln angesehen; die meisten deutschen Autoritäten rechnen hierher auch das Verfüttern;

so sagt Disse: — „Grossväter und Grossmütter stopfen die armen Kinder gewöhnlich vom Morgen bis zum Abend voll, ohne zu bedenken, dass der kindliche Organismus eine so grosse Menge Nahrung noch nicht in gesundes Blut zu verwandeln vermag" [1]). Er giebt alsdann ein Beispiel, welches, wie er glaubt, beweist, dass durch ein solches Verfahren scrophulöse Krankheiten der Knochen zu Stande kommen.

Ich werde einige Beispiele anführen, aus denen es sich ergeben wird, welche Ansicht dieser Art man für die richtige halten kann. Als ich 1834 in Chamouni war, antwortete mir mein Führer auf einige, in dieser Beziehung an ihn gerichtete Fragen, dass scrophulöse Affectionen, Kröpfe und Cretinismus, zu jener Zeit im Chamounithale fast gar nicht mehr vorkämen, während sie früher daselbst sehr häufig gewesen seien; er schrieb dies der Einführung der Kartoffel zu! Wahrscheinlich fiel aber die allgemeinere Verbreitung des Kartoffelbaues am Fusse des Mont-Blanc mit der Entwicklung der Civilisation, der Aukunft vieler Reisenden, und der Entwicklung eines gewissen Wohlstandes, mit dem Strassen- und Brückenbau, so wie auch mit Verbesserung der Wohnungen, Nahrung und Bekleidung unter dem Volke, zusammen.

Folgendes ist ein Auszug aus dem Tagebuche meines Freundes Potter: — „Kopenhagen, den 26. August 1832 Bei einem Besuche des Correctionshauses, mit Professor Otto, freute ich mich sehr über die Reinlichkeit, welche überall sichtbar war. Ich sah daselbst viele Fälle von Scropheln, und der Professor erzählte mir, dass die kräftigsten und am gesundesten aussehenden Männer, welche hingebracht würden, sehr oft schon nach einem Aufenthalt von wenigen Monaten, von scrophulösen Affectionen, Drüsenanschwellungen etc. befallen würden. Er leitete diese Erscheinung zum Theil von dem Pferdefleische her, welches die Gefangenen zu essen bekämen. Er glaubte nämlich, dass, obgleich für jedes Pferd, welches geschickt würde, ein Attest eines Thierarztes über die vollkommene Gesundheit des Thieres vor seiner Tödtung, vorgelegt werden müsse, — es dennoch nicht unwahrscheinlich sei, dass viele kranke Pferde in die Anstalt gebracht würden. Ich habe alle vorzüglicheren Hospitäler

1) Op. cit. §. 39.

Kopenhagens besucht, ohne zu finden, dass ein besonderes Vorherrschen der Scropheln daselbst zu bemerken gewesen wäre."

Wenn die Ernährung dieser Gefangenen durch Pferdefleisch einen Einfluss auf die Entwicklung der Scropheln gehabt hat, so muss derselbe mehr der zu grossen Gleichförmigkeit der Diät, neben der gleichzeitigen Einsperrung, als irgend einer andern Ursache zugeschrieben werden. Thiere, welche nur Fleisch fressen, und die Nordamericanischen Indianer, welche hauptsächlich von Fleisch leben, scheinen gänzlich frei von Scropheln zu sein. Es kommen hier allerdings auch noch andere Umstände hinzu, vorzugsweise der beständige Genuss der freien Luft und die fortwährende Bewegung des Körpers, welche das Vorkommen einer solchen Krankheit noch mehr verhindern.

Johnston fand auf seinen Reisen in Abyssinien, dass das Volk daselbst, in Folge eines Mangels an Salz, an grossen Geschwüren leidet, und spricht die Muthmaassung aus, dass die Scropheln in England wahrscheinlich von derselben Ursache herrühren [1]). Weit verbreitete Geschwüre sind jedoch keine Scropheln; und ausserdem ist man in England mit dem Gebrauche des Salzes keinesweges zu sparsam.

Wenn die bisher angeführten Ansichten richtig sind, so werden wir die vereinte Wirkung der erwähnten Ursachen am besten in den Armenhäusern und Gefängnissen zu beobachten Gelegenheit haben. Die Untersuchungen Baly's scheinen allerdings zu beweisen, dass die Bewohner der Gefängnisse leichter von Scropheln befallen werden [2]). Ich habe die Bewohner von drei Arbeitshäusern, unter dem Beistande der daselbst angestellten Medicinalpersonen, untersucht.

In diesen drei Arbeitshäusern waren zusammen 144 Personen unter dem Alter von funfzehn Jahren, und ausserdem noch in einem derselben 20, welche nach der Schule gingen, = 164. Erwachsene befanden sich darin 334.

No. 1. ist ein Arbeitshaus, welches in einer grossen Fabrikstadt liegt; daselbst waren 112 Personen unter dem funfzehnten Jahre, von denen 17 ganz entschieden an Scropheln

---

1) Travels in Abyssinia. Vol. 2. pp. 174, 175.

2) Medico-Chirurgical Transactions. Vol. 10.

litten; und nicht weniger als 36 zeigten die Symptome einer scrophulösen Diathese (wenigstens das, was man im Allgemeinen dafür hält), welche sich besonders durch scrophulöse Augenentzündungen zu erkennen gab. In demselben Hause befanden sich auch noch 216 Erwachsene, von denen nur 8 an scrophulösen Affectionen litten.

No. 2. war ein Arbeitshaus in einer Hafenstadt. Dasselbe enthielt 35 Kinder, von denen 20 nach der Schule gingen. Unter den 15, welche im Hause blieben, waren nicht weniger als 9 mehr oder weniger scrophulös; dagegen litt von denjenigen Kindern, welche, um die Schule zu besuchen, ausgingen, nach dem Berichte des Wundarztes, kein einziges an Scropheln.

No. 3. ein Arbeitshaus, welches auf dem Lande lag, enthielt 18 Personen unter dem funfzehnten Jahre, von denen 7 mehr oder weniger scrophulös waren, — und 44 Erwachsene, welche vier Fälle von Scropheln und einen von Kropf ergaben.

In den Abschriften der Speisezettel dieser Arbeitshäuser konnte ich nirgends einen Mangel an guter und zweckmässiger Nahrung entdecken; und bei allen dreien schien die Lage der Häuser eine gesunde zu sein. 60 Unzen Brod, 23 Unzen Mehl, 6 Unzen Fleisch, ein halbes Pfund Kartoffeln, 14 Unzen Hafermehl, und $7\frac{1}{2}$ Pinte Milch, erscheinen als wöchentliche Kost für ein Kind unter neun Jahren ganz hinreichend. Vielleicht könnte man die Menge der Fleischspeise für zu gering halten; dagegen waren die Milch und das Brod vollkommen im Stande, die stickstoffhaltige Nahrung zu ergänzen. Dessenungeachtet waren die Scropheln aber in diesen Arbeitshäusern ohne Frage zu vorherrschend. Auffallend ist die Ausnahme, welche die zur Schule gehenden Kinder machten; und wenn dieselbe in mehr als in einem Zufall bestand, so würde sie beweisen, dass in diesen Fällen die Einsperrung der eigentliche Grund für das häufige Vorkommen der Scropheln war. [1])

4) Grosses Gewicht hat man in Bezug auf die Erzeugung von Scropheln auch der Selbstbefleckung beigelegt. Die

1) Phillips hat den Einfluss schlechter Nahrung und eines Uebermaasses vegetabilischer Nahrung als vorzügliche Ursache der Scropheln nachgewiesen.

meisten deutschen Schriftsteller haben, nach dem Vorgange Hufeland's, die Onanie als Ursache der Scropheln angesehen. Lugol betrachtet diese lasterhafte Angewohnheit mehr als ein Zeichen des Vorhandenseins der Scropheln. Barthez und Rilliet fanden, dass von 314 tuberculösen Kindern 11 der Onanie ergeben waren; in 303 Fällen konnte dieselbe nicht recht nachgewiesen werden, und bei dreien erschien dieses Laster als die einzige wahrscheinliche Ursache. Von 212 nicht-tuberculösen Kindern waren zwei dieses Verbrechens schuldig; bei 209 konnte man keinen deutlichen Beweis erhalten, und nur bei einem schien die Onanie die einzige Ursache [1]) zu sein. So unbefriedigend die Resultate Barthez's und Rilliet's auch in Betreff des Einflusses der einzelnen Ursachen sind, so geben sie doch in Betreff der vereinten Einwirkung verschiedener Ursachen vollkommenen Aufschluss.

Von 142 Kindern, welche der Einwirkung mehrerer Ursachen ausgesetzt waren, starben 92 an tuberculösen und 50 an nicht-tuberculösen Leiden; während von 100, welche diesen Einflüssen nicht ausgesetzt waren, 59 tuberculös und 41 nicht-tuberculös waren. Die Verhältnisse 92 : 50 und 59 : 41 unterscheiden sich aber sehr von einander, selbst wenn man das erstere ebenfalls auf 100 reducirt.

5. Die Krankheiten, von denen man angenommen hat, dass sie Scropheln oder Tuberkeln hervorrufen können, sind hauptsächlich entzündliche Affectionen, die gewöhnlichen continuirenden Fieber, Keuchhusten, Masern, Syphilis, Scharlach, Variola und die Vaccination. Barthez und Rilliet haben die besten Beweise hierfür gesammelt. Der Zusammenhang zwischen entzündlichen Affectionen und Tuberkeln ist bereits im sechsten Kapitel dargethan worden. Nach Barthez und Rilliet, deren Werk in dieser Beziehung als Grundlage dienen muss, scheint die Variola nicht, wie man bisher annahm, zu Scropheln und Tuberkeln zu prädisponiren, sondern der Entwickelung derselben sogar entgegen zu arbeiten, während die Vaccination die Entwickelung dieser Krankheiten allerdings begünstigt.

---

1) Man fragt hier sehr natürlich: wovon? (Anmerk. des Uebersetzers.)

Von 34 Kindern, welche (lange Zeit vor ihrem Tode) Variola oder Varicella gehabt hatten und vollkommen von diesen Krankheiten geheilt waren, starben 19 tuberculös und 15 nicht-tuberculös. Von 209 Kindern, welche, ohne die Pocken gehabt zu haben, starben, oder bei denen dieselben schnell tödtlich endeten, hatten 127 Tuberkeln und 82 keine. Von 208 vaccinirten Kindern starben 138 an tuberculösen, und 70 an nicht-tuberculösen Leiden. Von 95, welche nicht vaccinirt waren, starben 30 tuberculös und 65 nicht-tuberculös.

6. Variola, Scharlach und typhöse Fieber tragen nach Barthez und Rilliet dazu bei, dass die Tuberkeln eine Disposition zur Umwandlung in den kreidigen Zustand bekommen.

Das intermittirende Fieber soll, nach der Ansicht vieler, der Entwickelung der Tuberkeln oder Scropheln entgegenwirken, und die Länder, in denen intermittirende Fieber zu Hause sind, sollen ganz besonders von tuberculösen Krankheiten frei sein [1]). Andere bezweifeln dies dagegen. Bei der letzten Versammlung der italienischen Gelehrten kamen sehr verschiedene Ansichten über den Antagonismus des Wechselfiebers und der Scropheln zur Sprache; und Lefèvre in Rochefort hat vor Kurzen ein Schreiben an die Académie de Médecine gerichtet, in welchem er darthut, dass in jener Stadt, in welcher die intermittirenden Fieber sehr vorherrschend sind, Phthisis ebenfalls ein sehr häufiges Uebel ist [2]).

Fast alle Autoren, mit Ausnahme Boyd's, scheinen der Ansicht zu sein, dass tuberculöse Affectionen häufiger bei Frauen als bei Männern [3]) vorkommen. Unter 128 Fällen von Scropheln (äusserer Tuberculosis), welche in dem neuen, unter meiner Obhut stehenden Krankenhause und in dem meines Collegen Potter vom Februar 1844 bis zum Februar 1846 aufgenommen wurden, waren 62 Männer und 66 Frauen; von der Gesammtsumme waren 80 Individuen unter und 48 über sechszehn Jahre alt. Eine dieser Kranken, welche an scrophulösen Achseldrüsen litt, war eine Frau von 60 Jahren.

---

1) Siehe Canstatt. Op. cit. Anmerk. S. 238. Ebenso Boudin's Aufsatz (Annales d'Hygiène publique. Janvier 1845).

2) Archives de Médecine. Octobre 1845.

3) Phillips's Angabe ist bereits erwähnt.

Die Untersuchungen über die Häufigkeit der Scropheln in den verschiedenen Lebensaltern beziehen sich fast alle nur auf die innere Form dieser Krankheit. Wir wissen, dass die Scropheln in jedem Alter vorkommen können, und nach meinen eigenen Erfahrungen möchte ich daran zweifeln, ob die Häufigkeit, in der die Scropheln in den verschiedenen Lebensaltern vorkommen, so verschieden ist, als man annimmt, wenn man auf das Zahlenverhältniss der Menschen in den verschiedenen Lebensaltern überhaupt Rücksicht nimmt [1]).

Man hat den Frühling als diejenige Jahreszeit betrachtet, in der die Scropheln am meisten auszubrechen und ältere scrophulöse Uebel Exacerbationen zu machen geneigt sind.

Die geographische Verbreitung der Scropheln bildet ein sehr interessantes Thema; allein die Thatsachen, welche wir hierüber besitzen, geben uns nur sehr unvollkommenen Aufschluss; nur von den inneren Formen der tuberculösen Krankheiten wissen wir in dieser Beziehung etwas einigermaassen Genaues.

Anmerkung Canstatt's. — Ueber die Häufigkeit der Tuberculose in verschiedenen Ländern. — „Wir folgen hierin vorzugsweise Andral. Vom 60sten Grade nördlicher Breite bis zum 50sten ist die Tuberculose sehr selten; denn auf 1000 Todesfälle kommen nur 53 Schwindsüchtige. (Dies scheint irrig, denn Scropheln sind in Russland noch häufiger als in England, nur dass sie mehr die äusseren Theile und Knochen zum Sitze wählen; ebenso in Schottland und in Island). Vom 50sten bis zum 45sten Grade ist die Krankheit häufiger. So kommen in Wien auf 1000 Todesfälle 114 Schwindsüchtige, in München 107, in Berlin 71, in London 246, in Paris $1/_5$, in Marseille $1/_4$, in Philadelphia $1/_8$, in Nizza $1/_7$, in Genua $1/_6$, in Neapel $1/_8$, in Mailand und Rom $1/_{20}$. Häufig ist die Krankheit auch in den Nordamericanischen Freistaaten, besonders in Boston.... Nicht selten soll ferner die Schwindsucht sein in Spanien, Portugal (Madrid, Gibraltar, Lissabon), auf den azorischen Inseln, im mittelländischen Archipel, in Malta, in Griechenland, in Aleppo, im indischen Archipel, auf St. Mauritius, Isle de France, in Ostindien, auf den Antillen, wo sie besonders unter den Negern wüthet, und auf der Westküste

---

1) Es scheint jedoch schon hinreichend erwiesen zu sein, dass diejenigen Affectionen, welche man gewöhnlich als die Zeichen einer scrophulösen Diathese betrachtet, gewöhnlich in einem frühen Lebensalter auftreten. Dies ist aber wahrscheinlich deshalb der Fall, weil die Gelegenheitsursachen auf jugendliche Personen einen kräftigeren Einfluss üben.

von Africa. Seltener soll diese traurige Krankheit sein auf der Nordküste von Africa, in Aegypten, in Persien, im Binnenlande von Nordamerica, an den Ufern des Ohio, Missouri, Mississipi (nach Clark auch in Ostindien), auf dem Cap der guten Hoffnung. Uebt die Nähe des Meeres wohlthätigen oder schädlichen Einfluss? Für beides erheben sich Stimmen und belegen die sich widersprechenden Meinungen durch Thatsachen. Auf Schiffen und unter Matrosen ist die Krankheit selten; dagegen ist sie äusserst häufig an den Küsten des mittelländischen Meeres und auf Inseln. Nichts begünstigt aber die Entstehung der Tuberculosis mehr, als die Versetzung aus einem südlichen Clima in ein rauhes." S. 237.

Achtes Kapitel.

Genauere Bestimmung, Modificationen und Complicationen der Scropheln.

Viele derjenigen Krankheiten, welche man als Varietäten der Scropheln ansieht, müssen, obgleich sie am häufigsten bei einem scrophulösen Habitus vorkommen, doch gänzlich von dieser Affection getrennt werden. So sind z. B. Rhachitis, ein blosser Mangel erdiger Bestandtheile, oder die Knochenerweichung, wenn sie nicht als die secundären Folgen der Tuberkelablagerung auftritt, keine Scropheln. Die allgemeine Art und Weise, in der Lugol von scrophulösen Affectionen spricht, worin ihm auch Evans folgt, ist aus dem schon angegebenen Grunde durchaus zu verwerfen. Impetigo, Eccema und andere ähnliche Affectionen werden von den Aerzten oft scrophulöse genannt. Die Ophthalmie, welche man gewöhnlich als ein der scrophulösen Constitution eigenthümliches Leiden ansieht, darf man meiner Meinung nach durchaus nicht für ein wirklich scrophulöses Uebel halten. Sie ist nur eine durch die Constitution des Patienten chronisch und hartnäckig gewordene Form der gewöhnlichen Augenentzündung. Nach Barthez's und Rilliet's Untersuchungen ist es fraglich, in wie weit man die Tendenz zu Augenentzündungen, Hautausschlägen, Wurmerzeugung, Bildung von Läusen etc. als Zeichen einer Disposition zu tuberculösen Krankheiten ansehen darf. „Man glaubt im Allgemeinen, dass diese Affectionen mehr auf lymphatische Kinder beschränkt seien, und hält sie

mitunter sogar für die ersten Symptome der Scropheln. Uns scheint es jedoch, als ob diese verschiedenen Affectionen im Allgemeinen eben so häufig bei nicht-scrophulösen als bei scrophulösen Kindern vorkommen, und dass man sie daher keinesweges als Zeichen einer Prädisposition zu Tuberkeln ansehen darf." [1])

Auch der Lupus ist für eine scrophulöse Krankheit gehalten worden; tuberculös ist er jedenfalls; die Tuberkeln scheinen jedoch mit den Tuberkeln der Scropheln durchaus keine Aehnlichkeit zu haben. Beide Krankheiten scheinen bei gewissermaassen ähnlichen Constitutionen vorzukommen, und ich habe Beispiele gesehen, in denen Lupus und Scropheln bei einem und demselben Individuum vorhanden waren. Solcher Beispiele giebt es ohne Zweifel viele. Im Allgemeinen wird aber die ganze Schaar der Hautkrankheiten, welche man als Modificationen der Scropheln betrachtet, aus sehr zweifelhaften Gründen dafür gehalten. Nach meiner Definition steht es wenigstens fest, dass diese Affectionen keine Scropheln sind; ja ich kann nicht einmal Barthez und Rilliet beistimmen, dass diese Krankheiten bei scrophulösen Constitutionen häufiger vorkommen.

Auf dieselbe unbestimmte Weise hört man jede Affection der Knochen und Gelenke, welche einen nur einigermaassen chronischen Character annimmt, als scrophulös bezeichnen. So werden Necrose und Ulcerationen der Gelenke sehr häufig und als eine Sache, die sich von selbst versteht, wie scrophulöse Uebel beschrieben. Nelaton hat in seiner bereits angeführten vortrefflichen Thesis gezeigt, dass die tuberculösen Affectionen der Knochen aus der grauen Granulation und aus der grauen Infiltration bestehen, dass die späteren, aus der tuberculösen Ablagerung sich entwickelnden Processe im Wesentlichen ganz den Processen in anderen Organen gleichen, und dass die dabei vorkommenden Verschiedenheiten nur von der Eigenthümlichkeit des Gewebes herrühren.

Gewöhnlich findet man den Tuberkelstoff zwischen dem häutigen Ueberzuge und dem Parenchym eines Organes abgelagert. So fand ich in einem Falle von Tuberkeln des Herzens, den ich neulich zu untersuchen Gelegenheit hatte,

---

1) Op. cit. p. 127.

dass alle Tuberkeln das Endocardium oder Pericardium berührten, obgleich einige derselben auch die Muskelsubstanz vollkommen durchdrungen hatten. Bei einer Tuberculosis der Milz fand ich sämmtliche Tuberkeln mit dem häutigen Ueberzuge des Organes in Verbindung stehend. In allen Fällen von Tuberkeln der Nieren, welche ich gesehen habe, gränzten die Ablagerungen sämmtlich entweder an die Schleimhaut im Innern des Organes oder an den äussern häutigen Ueberzug. Auf gleiche Weise findet man die Tuberkeln des Gehirnes entweder mit den äusseren oder mit den inneren Häuten in Berührung. Ebenso stehen die Tuberkeln der Knochen entweder mit dem Periosteum oder mit der Markhaut in Verbindung. Hierbei wollen wir jedoch keinesweges in Abrede stellen, dass diese krankhaften Gebilde auch im Parenchyma eines Organes selbst vorkommen können.

Die verschiedenen localen Affectionen, durch welche die Ablagerungen scrophulöser oder tuberculöser Massen hervorgerufen werden können, sind schon so häufig Gegenstand besonderer Abhandlungen gewesen, dass ich hier nicht daraufzurückzukommen brauche.

Aus den vielfachen Untersuchungen, die man über die relative Häufigkeit des Vorkommens der Tuberkelbildung in den verschiedenen Organen angestellt hat, sind bereits Schlüsse gezogen worden, welche über die allgemeinen hierher gehörigen Fragen einigen Aufschluss geben.

Ein pathologischer Zusammenhang der Gicht und der Scropheln würde sich vielleicht nachweisen lassen, wenn wir Analysen des Blutes gichtischer Personen besässen.

Andere Krankheiten, wie z. B. Manie und Epilepsie, mögen wohl mehr oder weniger mit den Scropheln in Verbindung stehen; allein die hierhergehörigen Details sind so vielumfassend, dass man über diesen Theil der Kapitelüberschrift einen besonderen Band schreiben könnte.

Die Beziehung des Tuberkels zum Krebs ist jedenfalls ein interessanter Gegenstand für die Untersuchung. Nach den microscopischen Characteren der tuberculösen und cancerösen Gebilde müssen wir allerdings glauben, dass diese Gebilde die Producte ganz verschiedener krankhafter Zustände sind, und der Umstand, dass beide Formen so selten gleichzeitig in

einem und demselben Individuum vorkommen, verschafft dieser Ansicht noch mehr Wahrscheinlichkeit.

Anmerkung. — Nachdem ich dieses Kapitel geschrieben hatte, habe ich aus Heller's Untersuchungen ersehen, dass das Blut beim Cancer weniger Blutkörperchen als im normalen Zustande enthält, und in einem Falle, in welchem das Uebel einen bedeutenden Umfang erreicht hatte, einen entschiedenen Zuwachs an Fibrine zeigte. Hieraus geht also hervor, wie wenig es uns nützt, die Analyse des Blutes oder Urines zu kennen, wenn wir nicht zugleich den Zustand des Patienten zur Zeit der unternommenen Analyse erfahren.

Ich bin sehr geneigt anzunehmen, dass die Beschaffenheit des Blutes in den Scropheln grosse Aehnlichkeit mit der Beschaffenheit des Blutes bei gichtischen Personen hat (das Blut der letzteren enthält vielleicht nur mehr Fibrine als das in den Scropheln), und dass der Ueberschuss des Eiweisses bei den Scropheln wegen mangelhafter Assimilation, wie bereits gesagt wurde, in der Form der Tuberkeln aus dem Blute ausgeschieden wird, während bei der Gicht die Assimilation vollständiger vor sich geht und der Ueberschuss der Nahrung sich in Form der Harnsäure bei der secundären Digestion der Gewebe zu erkennen giebt. Dies ist jedoch grösstentheils nur Hypothese.

Zweiter Theil.

Therapie der Scropheln.

Dieser Theil zerfällt in drei Abschnitte: — 1) Allgemeine Grundsätze der Behandlung. — 2) Specielle Heilmittel, welche angewendet werden. — 3) Modificationen der Behandlung, welche durch die verschiedenen Formen der scrophulösen Krankheit bedingt werden. Den Gegenstand dieses dritten Abschnittes lassen wir jedoch unberührt, da es hier nicht in meinem Plane liegt, auf die Pathologie oder Therapie der Varietäten der Scropheln einzugehen. Aus den beigefügten Krankengeschichten wird es sich zur Genüge ergeben, wie und wo meine Ansichten als eigenthümlich von denen anderer Autoren abweichen.

Neuntes Kapitel.

Allgemeine Grundsätze für die Behandlung der Scropheln.

I. Prophylactische und diätetische Behandlung. Bei der allgemeinen Behandlung gebietet, sowohl in Bezug auf die Prophylaxis als auch in Betreff der vollständigen Kur, die erste Indication eine Kräftigung des gesammten Organismus. Man hat nämlich bemerkt, dass der Tendenz zur absoluten Entwickelung der Krankheit sehr häufig eine allgemeine Schwäche vorangeht, welche mit dem weiteren Fortschreiten zunimmt. Hiergegen spricht keinesweges das Factum, dass wir, wie ich bereits in mehreren der angeführten Fälle mitgetheilt habe, scrophulöse Individuen finden, welche dennoch einen beträchtlichen körperlichen Umfang zeigen. Eine oder zwei Ausnahmen können überhaupt wenig beweisen, und man kann mit Recht annehmen, dass sich bei scrophulösen Personen niemals eine so grosse Festigkeit der Fiber als bei Individuen von gesunder Constitution zeigt. Auch hat das Nervensystem bei den ersteren, so zu sagen, eine geringere Spannung. Hat sich aber der Krankheitsprocess wirklich entwickelt, ist derselbe zum Ausbruch gekommen, so ist der fortgesetzte Gebrauch vorbauender und eigentlich medicinischer Mittel tonisirender Art nur noch dringender indicirt. Dieser Grundsatz ist im Allgemeinen für alle scrophulösen Krankheiten gültig.

Da, wo eine Entwickelung der Scropheln zu fürchten ist, sollte man zur Verhütung derselben die vorbauenden Mittel schon so frühzeitig als möglich in Anwendung bringen. Die erste Sorge muss dem Kinde in dieser Beziehung daher schon während des Säugens und in der Dentitionsperiode zugewendet werden. Ist die Mutter scrophulös, so sollte man dem Kinde wo möglich eine gesunde Amme geben; nicht aus Furcht, dass eine Art Virus durch die Milch auf das Kind übertragen werden könnte, sondern weil man wohl mit Wahrscheinlichkeit annehmen kann, dass eine auf diese Weise erkrankte Mutter ihrem Säugling keine genügende Nahrung zu verschaffen im Stande ist. Kann man dem Kinde keine Amme geben, so ist es rathsam, demselben Milch zu verschaffen, welche nach Dr. Paris's Vorschrift durch einen mit Nieren-

fett angefüllten Beutel gedrückt wird. Eine auf diese Weise mit Fett imprägnirte Milch ist bei einer Tendenz zu Mesenterialleiden fast in derselben Art wie der Leberthran bei Scropheln im Allgemeinen nützlich.

Warme Bekleidung und gute reine Luft sind scrophulösen Kindern vorzugsweise nothwendig. Lloyd giebt einige bemerkenswerthe Beispiele, in denen eine warme Bekleidung die Heilung der Scropheln ohne den Gebrauch anderer Mittel bewirkte und die Brustorgane vor einer Affection sicherte[1]). Ist der Patient nicht sehr kräftig, so ist der Aufenthalt an der Meeresküste, und in einem reiferen Alter der Gebrauch eines Seebades sehr anzurathen. In anderen Fällen scheint ein hochgelegenes, trockenes, flaches Land oder der Abhang eines Gebirges der beste Aufenthaltsort für solche Kranke zu sein. Von allen Seiten eng umschlossene Thäler, in welche die Sonnenstrahlen und die Luftströme nicht gehörig eindringen können, scheinen die Treibhäuser der Scropheln zu sein. In England kann man verschiedene Theile der Meeresküsten, die Mendip-Hügel, Cleveland und die südlichen Abhänge der Cheviots zum Aufenthaltsorte solcher Patienten empfehlen.

Die Diät muss nahrhaft sein und, wie es sich versteht, hauptsächlich aus animalischer Kost bestehen. Reizende Kost muss im Allgemeinen vermieden werden; gutes Bier ist aber zu empfehlen. Bewegung, Baden und gelindes Reiben der Haut sind sehr wohlthätig. Beispiele von guten Folgen eines zweckmässigen Regimens und des Genusses der Land- und Seeluft findet man sehr häufig.

Einige Autoren sind in der Vorschrift von prophylactischen Maassregeln so weit gegangen, dass sie vorgeschlagen haben, man solle scrophulösen Leuten gesetzlich das Heirathen verbieten. Dieser lächerliche Vorschlag ist besonders von Lugol vertheidigt worden. Ich möchte jedoch wohl wissen, wo Lugol seine Gränzlinie zu ziehen beabsichtigt. Welcher Grad von Scropheln soll ein Individuum in den Bereich eines solchen Gesetzes bringen? Um mit Samuel Johnson zu reden, „würde die Ausführung eines solchen Gesetzes, wenn man sie versuchte, unmöglich sein, und lächerlich, wenn sie möglich wäre". Der Recensent Lugol's bemerkt in den Ar-

1) Lloyd on Scrophula, pp. 30, 31.

chives de Médecine: „Eines macht uns nur besorgt bei den Resultaten dieses Ehegesetzes; Lugol hat nämlich nicht daran gedacht, dass er, selbst wenn man scrophulösen Personen das Heirathen verböte, dieselben nicht verhindern würde sich fortzupflanzen und eine Unzahl von Bastarden in die Welt zu setzen; wahre Parias, welche für den socialen Zustand bald sehr gefährlich werden würden."

Der Einfluss einer sorgfältigen physischen und moralischen Erziehung wird gewiss, nur mit Ausnahme weniger Fälle, wahrhaft wohlthätig auf die Verbesserung des Familienkeimes wirken. Ich selbst kenne mehr als ein Beispiel von Scropheln, welche bei den Eltern vorhanden oder wenigstens durch die verderblichen Einflüsse der Armuth und des Elends zur Entwickelung gebracht waren, in der gegenwärtigen Generation aber augenscheinlich getilgt wurden, wobei der fortschreitende Wohlstand der Familie mit der zunehmenden physischen Kraft und Gesundheit in gradem Verhältnisse stand. Diese Regel folgt auch ganz richtig aus der von mir gegebenen Definition der Krankheit. Wenn die Scropheln aber nur eine Modification des Entzündungsprocesses sind, welche von einer eigenthümlichen Cachexie ausgeht und nach allen Richtungen von dem normalen Wege der Entzündung abweicht, so ist es auch leicht einzusehen, wie übertrieben die Ansichten Lugol's von der ausserordentlichen Kraft des erblichen Einflusses sind.

Einigermaassen kann man aber auch auf die Sympathie der Naturen, welche bei Verheirathungen vorzuherrschen pflegt, rechnen. Gebildete, gesunde Männer oder Frauen werden sich wohl nur selten mit scrophulösen Individuen verbinden, die im Allgemeinen die äusseren Zeichen einer niederen Herkunft an sich tragen. Dicke Lippen, aufgetriebene Hand- und Fussgelenke, Mangel feiner Umrisse, die sicheren Zeichen einer deutlich ausgesprochenen scrophulösen Diathese, pflegen auf dem Liebesmarkte keine reissend abgehende Waare zu sein. Wenn sich aber eine scrophulöse Person mit einer nicht-scrophulösen verheirathet, so kann sie sogar hoffen, dass sich die Constitution ihrer Nachkommenschaft durch eine solche Verbindung verbessern werde. Und durch das Heirathen sehr scrophulöser Individuen unter einander wird die Nachkommenschaft wahrscheinlich in demselben Grade aussterben, als die Diathese mehr und mehr einwurzelt.

Als Aerzte haben wir die Pflicht, die Scropheln durch prophylactische und Arznei-Mittel sowohl zu verhüten als auch möglichst zu heilen; und die Pflicht der Gesetzgebung ist es in solchen Dingen, die Menge durch weise Gesetze und gehörige medicinal - polizeiliche Vorkehrungen möglichst zu sichern.

II. Medicinische Behandlung. Die Grundsätze, nach denen die eigentliche Behandlung der Scropheln einzurichten ist, müssen aus der Pathologie der Krankheit hervorgehen. Ist der Patient ein solcher, bei dem der eigentliche Krankheitsprocess erst auszubrechen droht, so müssen wir unter allen Umständen zuerst zum Gebrauch der Tonica greifen, gleichzeitig die Se- und Excretionen gehörig berücksichtigen, und oftmals die tonisirenden Mittel mit alterirenden verbinden. Häufig geht dem Ausbruch der Krankheit eine Störung in den Verdauungswerkzeugen vorher. Dagegen ist es nicht zu läugnen, dass man diesen Symptomen einer gestörten Digestion von vielen Seiten eine zu grosse Bedeutung beigelegt hat. So habe ich z. B. Fälle gesehen, in denen vor und während der Bildung der Geschwülste die Zunge beständig rein, die Darmentleerung regelmästig und der Appetit nicht sehr vermindert war. Auf das Irrthümliche, die Symptome dieser Krankheit einer gestörten Digestion zuzuschreiben, habe ich bereits aufmerksam gemacht. Von einer solchen Hypothese ausgehend, setzt Lloyd, welcher hierin Abernethy folgt, grosses Vertrauen auf eine umstimmende Behandlung durch den Mercur, und auf einer ähnlichen Ansicht beruht auch die Anwendung des Leberthranes, welche in Deutschland so allgemein empfohlen wird.

Die Vorstellung, welche Lloyd von dem Wesen der Krankheit hatte, ist aber in vielen Fällen richtig. Da diese Ansichten vor der Einführung des Jods veröffentlicht wurden, so können sie dazu dienen, das Vorurtheil, welches viele Aerzte heut zu Tage gegen den Gebrauch des Quecksilbers in dieser Krankheit überhaupt hegen, zu berichtigen. Lloyd setzte sein Vertrauen hauptsächlich auf dann und wann gereichte Gaben der blauen Pillen bei gleichzeitigem Gebrauche des kohlensauren Natrons, um der Säurebildung entgegenzuwirken, und nahm bei schwachem Magen und Mangel an Appetit seine Zuflucht zu den tonisirenden Mitteln. Sowohl

in Lloyd's als auch in Abernethy's Werke werden Fälle mitgetheilt, welche die günstigen Resultate einer solchen Behandlung beweisen [1]).

Ist die Zunge belegt oder mit rothen Puncten gefleckt, der Puls schnell und reizbar, der Darmcanal verstopft (ein Zustand, der zu Anfang der scrophulösen Tuberkelbildung sehr häufig vorkommt), so ist der Gebrauch des Hydrargyr. c. Creta zu zwei oder drei Gran pro dosi täglich zweimal, und gleichzeitig sieben oder acht Gran Magnesia, dem man zuweilen etwas Rhabarber zusetzen kann, von grossem Nutzen. In einigen Fällen habe ich bei dieser Behandlung ohne alle anderen Mittel Anschwellungen der Drüsen verschwinden gesehen.

Die alleinige Verordnung des Quecksilbers ist ebenso tadelnswerth als die ausschliessliche Anwendung des Jods oder Leberthranes; die Kenntniss des physiologischen Gesetzes, nach welchem sich die Wirkung aller rein chemischen Verbindungen auf den Organismus der Menschen und Thiere richtet, muss aber sehr viel dazu beitragen, dass dergleichen einseitige Ansichten immer mehr und mehr verschwinden. Wir wissen nämlich, dass die chemischen und physiologischen, und folglich auch die therapeutischen Eigenschaften einzelner Körper in enger Beziehung zu einander stehen, und dass dieselben sich auf ähnliche Weise wie die äussere Form und die physiologischen Eigenschaften der Pflanzen zu einander verhalten. Wie die chemischen Charactere der Elementarkörper und ihrer Verbindungen, so gehen auch die therapeutischen Eigenschaften dieser Substanzen allmählig in einander über. Die ausschliessliche Heilkraft, welche man einzelnen Mitteln zuschreibt, muss daher schon bei der einfachen Erwägung dieses Gesetzes als etwas sehr Zweifelhaftes erscheinen. So findet man auch in der That eine grosse Analogie zwischen der Wirkung des Jods und des Mercurs. Die Präparate beider sind, in grossen Dosen, starke Reizmittel, in kleinen Dosen — Tonica und Alterantia; und so gegeben, dass sie auf die gesammte Constitution einwirken, scheinen sie die secundäre Digestion der Gewebe ungemein zu beschleunigen und zu steigern. Im Uebermaasse genommen haben beide gefährliche constitu-

1) Abernethy, on local diseases etc. pp. 180—198.

tionelle Wirkungen zur Folge, welche mit einem eigenthümlichen Erethismus in Verbindung stehen. Ohne Zweifel ist der Mercur das gewaltigere von beiden Heilmitteln. Wir dürfen uns jedoch in der Praxis nicht durch Schreckbilder von der Anwendung des Quecksilbers gegen die Scropheln abhalten lassen. Meiner Meinung nach besitzen wir zur Beseitigung scrophulöser Geschwülste kein kräftigeres Mittel als das Hydrargyrum jodatum, dessen Fähigkeit, Salivation zu erzeugen, seltsamer Weise auch bezweifelt worden ist [1]); da aber die Eigenschaften der Verbindungen sich vorzugsweise nach dem positiv-electrischen Körper (Quecksilber) richten, so ist das Hydrargyrum jodatum ein wahres Mercurialpräparat.

Das Jod und der analogere Körper das Brom, so wie auch das Acid. muriaticum und nitro-muriaticum (nach Dr. Buchanan wird das Jod in Acid. hydrojodicum verwandelt [2]), was sich auch durch meine Versuche über das Brom bestätigt [3])), sind erstens tonisirende und zweitens eröffnende Mittel; alle zusammen wirken auf die Nieren.

Die Tonica sind in jedem Stadium zulässig, und die beste Art sie zu geben besteht nach meinem Ermessen in der Verbindung der Columbo mit Ferrum carbonicum.

An die Stelle der einst sehr gerühmten Alkalien ist das Kali hydrojodicum getreten. Die Verbindung wird wahrscheinlich wie das Chlornatrium im Magen zersetzt und wirkt alsdann durch seine beiden Bestandtheile [4]).

Die Eigenschaften des Leberthranes werden im folgenden Kapitel noch specieller betrachtet werden. Ich habe besonders bei cachectischen Individuen ganz entschieden gute Erfolge davon gesehen. Einige dieser Fälle werde ich unter den bei-

---

1) Cogswell, on Jodine. p. 159.

2) Medical Gazette. Vol. 13. p. 515.

3) Edinb. Med. and Surg. Journ. No. 75 and 76. 1842.

4) Ich habe gezeigt, dass die Wirksamkeit aller Chlor-, Jod- und Brompräparate auf dem Grade ihrer Auflöslichkeit und Zersetzbarkeit beruht, und dass ferner viele derselben im Körper zersetzt werden. Dadurch, dass die Elemente im Organismus wieder in ihre ursprüngliche Form zerlegt werden, wirken sie viel kräftiger. Wahrscheinlich beruht ein grosser Theil der Wirksamkeit einer Substanz auf einer Reihe von Verbindungen und Zersetzungen, die sie innerhalb des Organismus bewirkt und erleidet, wodurch sie zu mannigfachen Moleculärveränderungen Anlass giebt.

gefügten Krankengeschichten geben. Die bereits erwähnte Theorie Ascherson's ist zu mechanisch. Er behauptet nämlich, dass Eiweiss, mit fetten Flüssigkeiten in Berührung gebracht, gerinne, wobei sich ein häutiges Säckchen oder eine Zelle bilde, welche ein Molecül dieser fettigen Flüssigkeit enthalte. Er meint daher, dass der Nutzen des Leberthranes darin bestehe, dass dieses Mittel den Ueberschuss an Eiweiss im Blute auf mechanische Weise in Blutkügelchen verwandle. Die Wirkung des Leberthranes ist aber wahrscheinlich eine tonisirende und beruht als solche auf dem harzigen Principe, welches darin enthalten ist; ferner steigert er die thierische Wärme, und wirkt sowohl als abführendes als auch als lösend-eröffnendes Mittel, besonders dadurch, dass er die Harnabsonderung vermehrt. Klencke schreibt ihm eine mehr specifische Wirkung zu, indem er meint, dieses Mittel ersetze den Mangel der fetten Bestandtheile in der Galle, welche seiner Ansicht nach in den Scropheln nicht in hinreichender Menge abgesondert werden, sondern in der Leber verhalten bleiben, wodurch sich alsdann der fette Zustand dieses Organes, den man bei tuberculösen Krankheiten so oft findet, bilde.

In vielen Formen der scrophulösen Krankheiten, und besonders in der Tabes mesenterica, sind auch die Abführmittel von Nutzen. In vielen Fällen dieser Krankheit habe ich von kleinen Gaben des Elaterium guten Erfolg gesehen.

Nach Vering sind auch Blutentziehungen zuweilen in den Scropheln von Nutzen [1]).

Die allgemeine Behandlung muss also eine eclectische und in gewissem Grade eine experimentelle sein, d. h. die Mittel müssen den individuellen Fällen angepasst werden, und da die gegenwärtige Art der Behandlung noch vieles zu wünschen übrig lässt, so müssen wir möglichst viele Gelegenheiten ergreifen, um die Wirkungsweise neuer Mittel kennen zu lernen.

---

1) Manière de guérir la maladie scrofuleuse. p. 41.

Zehntes Kapitel.

Mittel, deren man sich zur Behandlung der Scropheln bedient.

Die Aufzählung und Würdigung aller gegen die Scropheln in Anwendung gebrachten Mittel würde ebenso ermüdend als überflüssig sein. Ich werde mich daher begnügen, nur von den wichtigsten, entweder über den Erfolg, den dieselben in früheren Zeiten hatten, oder in welchem Maasse sie heut zu Tage angewendet werden, oder über die Neuheit derselben und das Interesse, welches sie gewähren, einiges zu sagen. In diesen Beziehungen werde ich von folgenden Mitteln reden: —

1) Digitalis, Wallnussblätter, vegetabilische Tonica.
2) Nicht-metallische Elementarkörper: Chlor, Brom und Jod.
3) Alkalien und Erden nebst den Salzen derselben.
4) Metalle und deren Salze: Antimon, Mercur, Kupfer, Eisen und Gold.
5) Mineralbrunnen und Bäder.
6) Leberthran.
7) Electricität.

I. Digitalis etc.

Die Digitalis wurde zuerst von van Helmont empfohlen, und auch von Haller mit Erfolg in Anwendung gebracht. Er gab dieselbe in einem Falle von „inneren Scropheln", in welchem man bereits vorher an einer Heilung verzweifelt hatte. Mit dem Gebrauche des Mittels wurde so lange fortgefahren, bis sich die Haut abschuppte. Der Fall wurde geheilt. Verschiedene Beispiele, welche für den guten Erfolg dieses Mittels sprechen, finden sich in den „Practical Essays". Darvin gelang es, einen Fall von scrophulösen Geschwüren dadurch zu heilen, dass er das Pulvis hb. digital. dreimal täglich zu 5—6 Gran nehmen liess. Man wandte das Mittel auch äusserlich in Form des Aufgusses oder der gepulverten Blätter an, und verband den äusseren Gebrauch mit dem inneren [1]).

1) Travaux thérapeutiques anciens et modernes sur la digitale pourprée etc. Bayle, Bibliothèque de Thérapeutique. T. 3.

Zieht man die kräftige diuretische Wirkung des Fingerhutes in Erwägung, so lässt sich der gute Erfolg dieses Mittels in den Scropheln leicht erklären. Diese gute Eigenschaft ist jedoch mit so vielen unangenehmen verbunden, dass man das Mittel mit vollem Rechte wieder aufgegeben, und statt dessen lieber sichrere und zu gleicher Zeit wirksamere Mittel angewendet hat.

Negrier in Angers brachte die Wallnussblätter, welche eine Zeit lang in Vergessenheit gerathen waren, bei der Behandlung der Scropheln wieder in Aufnahme. Derselbe hat über diesen Gegenstand zwei Aufsätze, den einen in den Archives de Médecine vom April und Mai 1841, und den andern in demselben Journale vom Februar 1844 bekannt gemacht. In dem ersten dieser Aufsätze führt er an, dass er das Mittel in 56 Fällen angewendet habe, von denen 31 geheilt und 18 um vieles gebessert worden seien. Diese Fälle umfassen sehr verschiedene Formen der Krankheit; sie erstrecken sich unter Anderem auch auf scrophulöse Augenentzündungen und sogar auf Chlorose. Folgendes ist die Bereitungsweise der verschiedenen Präparate, wie sie Negrier selbst angiebt: —

„Um das Infusum zu bereiten, wirft man ein Paar Finger voll der geschnittenen Blätter in 250 Grammen (8½—9 ℥) kochenden Wassers. Den Geschmack dieses Aufgusses verbessert man durch Zusatz von Zucker oder eines Syrups, dessen Bereitung ich sogleich beschreiben werde. Von diesem Infusum bekam der Kranke zwei- bis dreimal täglich einen Tassenkopf voll; auch kann man bis zu fünf Tassenköpfen steigen".

„Das Decoct der Wallnussblätter, welches als Waschwasser und locales Mittel, mit dem die zum Verband scrophulöser Geschwüre bestimmten Compressen befeuchtet werden, so vortheilhaft wirkt, muss stärker als das Infusum sein. Ich nehme eine kleine Hand voll Blätter auf ein Kilogramme (3 Pfund) Wasser, und unterhalte die Kochung 10—15 Minuten. Dieses Decoct ist sowohl örtlich, als auch in allgemeinen Bädern von grossem Nutzen; besonders auffallend ist die Wirksamkeit desselben bei Einspritzungen in Fistelgänge."

„Das Extract wird, auf dem Wege der Verdrängung, aus den Blättern gewonnen. Wendet man hierzu die trocke-

nen Blätter an, so kann man das Präparat, so oft es nöthig ist, von Neuem bereiten; macht man es dagegen aus den frischen Blättern, so muss man es in grosser Menge anfertigen; dies ist jedoch nicht rathsam, da das Extract leicht verdirbt."

„Den Syrup bereitet man, indem man 40 Centigrammen ($6\frac{1}{2}$ Gran) des Extractes mit 32 Grammen (℥j und ℈iß) Syrup. simpl. vermischt."

Erwachsenen giebt Negrier 32—69 Grammen dieses Syrups binnen 24 Stunden. Aus dem Extracte, welches er durch den Zusatz der getrockneten und pulverisirten Blätter fester macht, bereitet er Pillen von 20 Centigrammen Schwere ($3\frac{1}{4}$ Gran). Hiervon giebt er täglich zwei Stück; aber nie mehr als vier. Zuweilen lässt er auch durch den Zusatz von Fett nnd Bergamotöl eine Salbe aus dem Extracte machen.

Eine Analyse der von Negrier mitgetheilten Fälle würde zu viel Zeit und Raum erfordern. Bei genauer Betrachtung der Thatsachen, welche er als Beweise für die guten Eigenschaften dieses Mittels anführt, möchte ich dasselbe aber doch als ein sehr zweifelhaftes ansehen. Die Behandlung dauerte in vielen Fällen so lange, und die physiologischen Wirkungen des Mittels waren so unklar, dass ich dasselbe für kein sehr kräftiges halten kann. Innerlich wirkt es wahrscheinlich als Tonicum, und äusserlich als Adstringens vortheilhaft. In seinem zweiten Aufsatze theilt Negrier einige neue Thatsachen mit. Aus allen seinen Angaben scheint hervorzugehen, dass das Mittel wenigstens in Fällen scrophulöser Augenentzündungen von Nutzen gewesen ist.

Es giebt kaum ein vegetabilisches Tonicum, welches nicht schon gegen Scropheln in Anwendung gebracht worden wäre. China, Gentiana, Columbo, Cascarille, Cannabis und viele andere sind mehr oder weniger empfohlen worden. Ich kann hauptsächlich nur in den Intervallen der Jodbehandlung zum Gebrauch dieser Mittel rathen. Ich verordne zuweilen eine Mixtur von 8 Unzen, welche eine Unze eines concentrirten Gentianaaufgusses und 70—80 Tropfen verdünnte Schwefelsäure enthält, und lasse hiervon täglich dreimal einen Esslöffel voll nehmen. Als ein kräftiges Tonicum scheint sich besonders das Pulvis Columbo mit Ferr. carbonic. nützlich zu erweisen.

II. Nicht-metallische Elementarkörper.

Die Klassen der chlor-, jod- und bromhaltigen Mittel zeigen sowohl in physiologischer als auch in therapeutischer Beziehung die grösste Analogie. In meinem Aufsatze über das Brom habe ich bereits gesagt, dass ich mit Recht annehmen zu können glaube, dass jeder dieser Körper die Wirkungen des andern hervorzurufen im Stande sei, und dass die Verschiedenheit ihrer Wirkung nur von den verschiedenen pharmaceutischen Formen, in denen wir diese Mittel zu geben genöthigt sind, abhänge. So darf man das Jod wegen seiner geringen Auflöslichkeit fast gar nicht in Form der wässrigen Solution anwenden; das Brom eignet sich dagegen, durch seine leichte Löslichkeit, sehr zur äusseren Anwendung in Form der Waschungen. Auch bestätigt meine und meines Collegen Potter's Erfahrung den Nutzen dieses Mittels in der äusseren Anwendungsform. Es ist ein leicht herzustellendes, sauberes und reinliches Waschmittel; man löst hierzu 8 oder 12 Gran Brom in einer halben Pinte, oder in acht Unzen Wasser auf. Und da der Preis des Jods gegenwärtig so sehr gestiegen ist, so braucht man sich von der Anwendung des Broms, der Ersparniss wegen, durchaus nicht abhalten zu lassen. Die Unze Brom kostet jetzt weniger als 5 Schilling; sollte aber der Bedarf des Jods derselbe wie gegenwärtig bleiben, so kann es, in öconomischer Beziehung, vielleicht noch vortheilhafter sein, das Brom anzuwenden, da die Fabricanten es, bei mehr Nachfrage, ohne Zweifel zu einem billigeren Preise zu liefern im Stande sein werden. Die bittere Soole der stark salinischen Quellen von Birtley, bei Newcastle, enthält sowohl Jod als auch Brom; ich habe das Verhältniss des letzteren darin nicht ermittelt; die Menge desselben scheint jedoch hinreichend gross zu sein, um einen Versuch zur Fabrication dieser Substanz zu rechtfertigen.

Alle drei Elementarkörper wirken reizender und, wie wir danach annehmen können, auch tonischer, als die Haloïdsalze derselben, in welche sie sich bei ihrem Aufenthalte im Magen, oder wenigstens im Verlaufe des Absorptionsprocesses verwandeln. Die tonische Wirkung, welche diese Substanzen in kleinen Gaben haben, ist wahrscheinlich nur eine Modification der reizenden Wirkung, welche sie zur

Folge haben, sobald sie in hinreichend grosser Menge gegeben werden, um deutliche physiologische Erscheinungen hervorrufen zu können.

Nach den comparativen Versuchen an Thieren, so wie aus dem allgemeinen Gesetze, nach welchem die chemischen, physiologischen und therapeutischen Eigenschaften in genauer Beziehung zu einander stehen, zu schliessen, ist das Chlor wahrscheinlich das kräftigste dieser Mittel; ihm zunächst würde alsdann das Brom stehen, und das schwächste würde das Jod sein.

Ein grosser Streit hat sich darüber erhoben, ob man das Jod in kleinen oder grossen Dosen verordnen soll. Baudelocque, Lugol und Tyler Smith sprechen für die Darreichung kleiner Gaben, während Buchanan der Hauptvertheidiger der grossen Dosen ist. Eigentlich wendet aber wohl Niemand das Jod rein, auf die eine oder andere Weise an. Man giebt vielmehr gewöhnlich eine mit Jod versetzte Auflösung des Kali hydrojodicum oder die Tinct. jodi comp. Ich ziehe den Mittelweg vor. Ich gebe das Jod immer in Form der Tinct. jodi composita nach der Vorschrift des London College, oder eine Auflösung des Kali hydrojodici. Bei Erwachsenen fange ich mit, dreimal täglich, 25 Tropfen der Tinct. comp. an, und steige, wenn es der Kranke verträgt, auf 30—40 Tropfen. Gewöhnlich erfolgt aber, sobald man 35 Tropfen übersteigt, Uebelkeit, Mageuschmerz und zuweilen Erbrechen und Durchfall, wobei man alsdann die Dosis sogleich vermindern muss. Kann der Patient eine gehörige Dosis vertragen, ohne dass ihm die erste Einwirkung des Mittels schadet, so braucht man die secundären Symptome nicht zu fürchten. Bei cachectischen Constitutionen gebe ich das Jod jedoch nicht; ich ziehe in solchen Fällen vielmehr den Gebrauch des Kali hydrojodic. oder des Syrup ferr. jodat. oder des Leberthranes vor.

Die Tinctura jodi composita, auf die angegebene Weise gebraucht, steigert den Appetit, wirkt als ein allgemeines Tonicum, vermehrt die Harnabsonderung, und nach meinen Versuchen auch die Menge der festen Bestandtheile und des Harnstoffes im Urine. Mehrere der bereits im zweiten Kapitel angeführten Thatsachen sprechen für diese Annahme. Auch stimmen alle Autoritäten darin überein, dass der Urin

in grösserer Menge fliesse, und dass derselbe Jod in gebundener Form enthalte, wenn der Kranke dieses Mittel entweder als reines Element oder in irgend einer chemischen Composition innerlich gebraucht hat [1]).

Um den Gegenstand genauer zu ergründen, unternahm ich folgende Versuche. Die Person, an der ich experimentirte, wohnte bei mir, war 24 Jahre alt, ganz gesund und führte ein sehr regelmässiges Leben. Die während der Zeit des Experimentirens befolgte Diät wurde gehörig überwacht, die Nahrung jedoch nicht gewogen. Wir wissen indess, dass die Nahrung alle Tage dieselbe sein, und die Menge des Urines, in Folge von Bewegung, Temperatur und anderen Ursachen dennoch beträchtlich variiren kann.

Urin vor der Darreichung des Jods. Am ersten Tage 44½ Unze; specifische Schwere 1025. Der Urin war fast neutral, und hatte nur einen geringen Bodensatz.

Feste Bestandtheile	52,00 Gr.
Harnsäure	0,35
Harnstoff	13,59
Salze	12,10
Rückstand	26,05

Der binnen 24 Stunden gelassene Urin enthielt: — feste Bestandtheile 1037,68; Harnstoff 269,398; die ganze Quantität des Urines betrug 19955,46.

Zweiter Tag. 74 Unzen klaren Urines; specifisches Gewicht 1015.

Feste Bestandtheile	34,00 Gr.
Harnsäure	0,15
Harnstoff	9,50
Salze	8,90
Rückstand	15,45

Feste Bestandtheile 1051,539; Harnstoff 312,175; die ganze Quantität des Urines 32860.

Dritter Tag. 39 Unzen, etwas sauer; specifisches Gewicht 1015.

Feste Bestandtheile	50,50 Gr.
Harnsäure	0,15

---

1) Cogswell, on Jodine pp. 57—63.

Harnstoff	14,30
Salze	11,50
Rückstand	24,55

Feste Bestandtheile 884,20; Harnstoff 250,37; die ganze Quantität des Urines 17509.

Am vierten Tage wurden 47 Unzen Urin gelassen, welche dieselbe specifische Schwere wie am Tage zuvor hatten.

Ich fing nun an von der Tinct. jodi comp. dreimal täglich 25 Tropfen nehmen zu lassen, und stieg alle drei Tage um 5 Tropfen. Am nächsten Tage betrug der Urin 54 Unzen; specifische Schwere 1020. Tags darauf 59 Unzen Urin, von derselben specifischen Schwere. Am dritten Tage 67 Unzen, von 1018 specifischer Schwere. Am vierten 52 Unzen, von 1025 specifischer Schwere. Von diesem Urine wurde ein Theil analysirt. Er war klar, sauer und enthielt viel Jod. Folgendes waren die Resultate der Untersuchung:

Feste Bestandtheile	46,00 Gr.
Harnsäure	0,60
Harnstoff	13,40
Salze	17,65
Rückstand	14,35

Feste Bestandtheile 1072,754; Harnstoff 312,498.

Am 5. Tage wurde der Urin nicht gesammelt.

- 6.	Tage,	54 Unzen.	— Specif. Schwere	1020
- 7.	-	47 -	- -	1021
- 8.	-	96½ -	- -	1013
- 9.	-	90 -	- -	1017
- 10.	-	85 -	-	1015
- 11.	-	49 -	- -	1024
- 12.	-	64 -	- -	1016
- 13.	-	wurde der Urin nicht gesammelt		
- 14.	-	48 Unzen.	— Specif. Schwere	1024.

Die Dosis konnte nicht über 40 Tropfen, dreimal täglich, gesteigert werden. Die Wirkungen des Jods auf den Urin fangen gewöhnlich nach 14 Tagen an geringer zu werden.

Die Analyse des letzten Urines ergab:

Feste Bestandtheile	48,40 Gr.
Harnsäure	1,05
Harnstoff	18,00

Salze 13,70
Rückstand 15,65

Feste Bestandtheile 1040,7; Harnstoff 380,2; die ganze Quantität des Urines 21683,2.

In mehreren der im zweiten Kapitel angegebenen Analysen wird man bemerken, dass der Gebrauch des Jod's eine Vermehrung des Urines bewirkte, wobei in einzelnen Fällen eine Steigerung des specifischen Gewichtes erfolgte. (Siehe die 4., 6., 7. Analyse des Urines.) Die Zunahme an Harnstoff war im siebenten Falle zu bedeutend, als dass man sie nicht als etwas Wesentliches ansehen müsste. Dasselbe ist auch in der so eben mitgetheilten letzten Analyse der Fall. Dessenungeachtet ist es doch sehr wünschenswerth, dass diese Untersuchungen auch ferner noch fortgesetzt werden; wahrscheinlich wird es sich alsdann daraus ergeben, dass diese Veränderung des Urines kein beständiger Begleiter des Jod-Gebrauches ist. Die Substanz hat aber auch in der That nicht bei allen Individuen denselben Erfolg. Auch findet man andere Diuretica, welche einen ähnlichen Erfolg haben. Die ganze Lehre von der Wirkung der Diuretica auf die verschiedenen Bestandtheile des Urines ist aber noch neu und bedarf noch eines gründlichen Studiums [1]). Ich selbst war noch nicht im Stande fernere Untersuchungen hierüber anzustellen, oder ein Experiment vollständig durchzuführen, in welchem die Nahrungsmittel und Getränke täglich gewogen und gemessen, die körperliche Bewegung möglichst geregelt, die Ingesta mit den Egesta gehörig verglichen, und der Stand des Thermometers und Barometers täglich, sowohl vor als nach der Anwendung des Jods, beobachtet worden wäre.

Wenn man auf das wahrscheinlich stattfindende Verhältniss der secundären Digestion, deren Hauptresultate sich in den Bestandtheilen des Urines finden, zu der Beschaffenheit des Blutes und der Respiration achtet, so wird man begreifen, welche wichtige Rolle ein Mittel wie das Jod in der Behandlung einer Krankheit, wie die Scropheln sind, spielen muss: — 1) Indem es den Absorptionsprocess beschleunigt und das ausgeschwitzte Eiweiss fortschafft, wenn dieser Er-

---

1) So vermehrt z. B. Colchicum den Gehalt des Urines an Harnstoff und Harnsäure.

guss nicht in einer Form stattgefunden hat, welche jede Einwirkung einer solchen Thätigkeit unmöglich macht; und 2) indem es den Ueberschuss an Eiweiss im Blute tilgt. Ferner halte ich es für eine, keineswegs unwahrscheinliche Muthmaassung, dass der Harnstoff hauptsächlich in den Lymphdrüsen des Organismus gebildet werde. Diese Substanz entsteht nämlich, wie wir aus den von Prevost und Dumas angestellten Versuchen wissen, nicht in den Nieren. Sollte es nun nicht wahrscheinlich sein, dass die Lymphdrüsen auf die, durch Resorption der Gewebe in sie übergegangenen Flüssigkeiten in ähnlicher Art, wie die Mesenterialdrüsen auf den Chylus, einen umwandelnden Einfluss ausüben?

Die Eigenschaften der Chlor-, Brom- und Jodverbindungen werden bei den Basen, mit denen sie sich chemisch verbunden haben, besprochen werden. Viele Autoren reden ganz unrichtig von Jod, wenn sie eine Jodverbindung angewendet haben, und es ist nicht zu läugnen, dass die Eigenschaften der Basen durch die Verbindung mit dem Chlor, Jod oder Brom eine wesentliche Modification erleiden; allein das Jodkalium, Jodeisen, Jodquecksilber etc. gleichen in ihren physiologischen und chemischen Eigenschaften mehr ihren Basen als ihren negativ-electrischen Elementen.

III. Alkalische und erdige Oxyde und deren Salze.

Die Oxyde der Alkalien und Erden hat man schon in den frühesten Zeiten in verschiedenen Formen, von denen ich hier nur die Sapo venetus erwähne, bei der Behandlung der Scropheln in Anwendung gebracht [1]). Mit besonderem Nutzen hat man sich der Alkalien und deren kohlensauren Salze und des Kalkwassers bedient. Vorzüglich wird man bei gastrischer Reizung mit Magensäure die kohlensauren Alkalien für nützlich finden, und ich habe sie wiederholentlich, mit bittern Mitteln verbunden, mit dem besten Erfolge angewendet. Hufeland erzählt mehrere Fälle, welche durch Kalkwasser geheilt wurden. Brandish hat besonders auf den Gebrauch des caustischen Kalis aufmerksam gemacht; und Benjamin Brodie lobte in einer vor einigen Jahren gehal-

1) Siehe Hufeland par Bosquet, p. 290.

tenen Vorlesung die Wirkungen der alkalischen Mittel, bei scrophulösen Affectionen und Kropf, ausserordentlich.

Man hat diese Arzneimittel jedoch gänzlich aufgegeben und sich zu den Haloïdsalzen gewendet, von denen man die Verbindungen der Chlor-, Brom- und Jod-Wasserstoffsäure mit den meisten Basen, mit mehr oder weniger Nutzen, in Anwendung gebracht hat.

Das *Chlorkalium* ist, so viel ich weiss, zur Behandlung der Scropheln nicht benutzt worden; wahrscheinlich würde man sich seiner aber heut zu Tage, bei den so theuren Preisen des Jodkaliums, mit Nutzen bedienen können. Aus den Versuchen, welche ich früher veröffentlicht habe, ergiebt es sich, dass diese Substanz, wenn auch nicht so kräftig als das Jodkalium, doch viel kräftiger als das Chlornatrium wirkt. So ist es auch überhaupt kaum zu bezweifeln, dass die chlorwasserstoffsauren, bromwasserstoffsauren und jodwasserstoffsauren Salze einer und derselben Basis Wirkungen sehr ähnlicher Art haben, die sich nur dem Grade nach von einander unterscheiden.

Nach demselben Gesetze ist auch das *Bromkalium* kräftiger als das Chlorkalium und schwächer als das Jodkalium. Da das Bromkalium nicht so leicht als das Jodkalium Uebelkeit erregt, so möchte es vielleicht besonders da anwendbar sein, wo man das letztere wegen dieser Eigenschaft nicht anwenden kann. Meine eigenen Versuche ergaben bei beiden Mitteln ganz ähnliche physiologische und medicinische Wirkungen, und die Beobachtungen, welche ich seit der Veröffentlichung jenes Aufsatzes zu machen Gelegenheit hatte, haben nur zur Bestätigung dieser Bemerkung beigetragen. —

Meinen Erfahrungen zufolge, giebt man Erwachsenen vom *Jodkalium* am besten dreimal täglich drei oder vier bis acht Gran in Auflösung. Ich lasse anfangs gewöhnlich eine Drachme in 8 Unzen Wasser auflösen; zuweilen lasse ich auch vier, fünf oder sechs Scrupel in acht Unzen Wasser auflösen und von dieser Solution dreimal täglich einen Esslöffel voll nehmen. Es giebt Fälle, in denen das Kali hydrojodicum, auf diese Weise gegeben, dem Kranken sehr gut bekommt, während derselbe die Tinct. jodi comp. nicht verträgt. (Siehe den 14. Fall im Anhange.)

Das Kali hydrojodicum wirkt hauptsächlich: 1) als Tonicum; 2) als Diureticum; 3) als Abführmittel. Auch erzeugt es sehr häufig, wie das Jod, eine Tendenz zu vermehrter Transpiration. Das Salz wird leicht absorbirt, und lässt sich in den verschiedenen Excretionen durch die bekannten Reagentien des Jods nachweisen. Wie bereits angegeben, wird es im Organismus wahrscheinlich theilweis zersetzt.

Das Chlornatrium ist gegen Scropheln und sogar gegen Phthisis empfohlen worden. Von dem Seewasser in Form der Bäder, als äussere Anwendungsart des Chlornatriums, wird sogleich die Rede sein. Nach dem bereits angeführten Gesetze lässt es sich allerdings ebenfalls annehmen, dass das Chlornatrium fast dieselben Eigenschaften, wie das Jodnatrium besitze, nur ist seine Wirkung viel schwächer. In vielen Mineralwässern, welche gegen Scropheln gerühmt werden, und deren heilsame Wirkung man durch die homöopathisch darin enthaltenen Dosen des Jods und Broms erklären zu können glaubt, ist der eigentlich wirksame Theil wahrscheinlich das Kochsalz, welches in diesen Quellen in grosser Menge vorkommt.

Das Chlorcalcium und Chlorbarium wurden von Hufeland sehr empfohlen. Einen merkwürdigen Fall von schneller Heilung der Scropheln durch eine grosse Dosis der Baryta muriatica theilt Vering mit. „Ein Mädchen von fünf Jahren, welches nur in sehr geringem Grade reizbar war, und einen scrophulösen Ausschlag und scrophulöse Geschwülste am Leibe und Halse hatte, verbrauchte eine Drachme Baryta muriatica in einer Unze Wasser gelöst, in folgenden Dosen. Zuerst nahm sie zehn Tropfen dieser Solution, und stieg dann täglich um fünf Tropfen in der Dosis; gleichzeitig wurden die äusserlichen Geschwülste mit Extractum conii, welches sie mit Speichel erweichte, eingerieben. Beim Gebrauche dieser Mittel erfolgten reichliche Koth- und Urinentleerungen, und der untere Theil des Leibes, sowie auch die Geschwülste am Halse, hatten schon beträchtlich an Umfang abgenommen, als die Kinderfrau, welcher das Verfahren zu lange dauerte, um die Kur abzukürzen, der Patientin die ganze Solution in wenigen Stunden gab. Nach dem Berichte des Vaters entstanden, eine halbe Stunde nach dem Einnehmen der letzten Dosis, furchtbare Krämpfe; das Genick wurde

steif; es entstanden Durchfall und Erbrechen, wobei die Augen stier fast aus der Orbita heraustraten. Die Patientin verfiel hierauf in ein heftiges Fieber, mit Schweiss, Delirium, ausserordentlicher Angst und zuletzt in eine Art Stupor. Dieser Zustand dauerte zwei Tage, ohne dass nach einem Arzte geschickt wurde, obgleich die Respirationsbeschwerde, der kalte Schweiss, das Rasseln im Schlunde den Eintritt des Todes jeden Augenblick erwarten liessen. Koth und Urin wurden in grossen Mengen entleert und die Haut war mit profusem zähem, übelriechendem Schweisse bedeckt. Am dritten Tage waren alle Zeichen des scrophulösen Leidens verschwunden; die Patientin fühlte sich zwar ausserordentlich schwach; allein die ganze Constitution des Körpers und selbst die Physiognomie hatten eine solche Umwandlung erfahren, dass von der Krankheit keine Spur mehr zu bemerken war." [1])

Nach meinen Versuchen besitzen das Brombarium und Jodbarium dieselben Eigenschaften wie das Chlorbarium. Nach der Erfahrung eines deutschen Autors, der in einer der letzten Nummern der „British and foreign Review" erwähnt wird, können die Wirkungen des Jodbariums auf das Ulterinsystem zu heftig werden. Folgender Fall soll diese Behauptung bekräftigen.

7. Juni 1845. — A. P., zwanzig Jahre alt, rothhaarig und mit vollblütigem Gesicht. Der Vater der Patientin hatte ein steifes Knie gehabt, welches dem Anscheine nach von Scropheln herrührte. Die Kranke hatte scrophulöse Drüsen an der rechten Seite des Halses, am Unterkieferwinkel der linken Seite, und eine Anschwellung der linken Submaxillardrüse. Während der letzten anderthalb Jahre hatte sie nur viermal, ganz unbedeutend, ihre Regel gehabt; der Stuhlgang war träge. Zunge ziemlich rein. Puls 96. Appetit schlecht. Die Patientin nimmt dreimal täglich einen Theelöffel voll von der Auflösung einer Drachme Jodbariums in 6 Unzen Wasser.

14. Die Kranke hat am Halse einen heftigen Schmerz gehabt, der sich bis zu den Augen hinauf erstreckte. Puls 100. Zunge rein. Stuhlgang sehr träge. Es ist ein Bandwurm abgegangen, und nach ihrer Beschreibung anscheinend

---

1) Vering, Op. cit. p. 259.

ein ganzer. Sie soll alle Morgen Ricinusöl nehmen und mit der Solution fortfahren.

21. Am 20. trat die Menstruation ein, welche bis jetzt sehr profuse gewesen ist. Die Kranke klagt über Schmerz in der linken Seite. Wegen dieses Schmerzes, und überhaupt wegen der Wirkung des Mittels auf den Uterus wurde die Solution ausgesetzt. Die Nachbehandlung hatte nur geringen Erfolg, und die Patientin bekam schon am 12. Juli ihre Menstruation wieder. — Der im 6. und 7. Falle des Anhangs erwähnte Patient gebrauchte dasselbe Mittel. Er hatte eine sehr grosse Menge angeschwollener Drüsen an der rechten Seite des Halses, von denen mehrere schon vier oder fünf Jahre bestanden hatten; zwei oder drei derselben waren aufgebrochen und hatten Narben zurückgelassen. Nachdem er das Jodeisen und eine Salbe von Jodkalium vergeblich gebraucht hatte, nahm er das Jodbarium, dreimal einen Theelöffel von einer Auflösung einer Drachme des Salzes in 8 Unzen Wasser; dabei rieb er die Geschwülste mit einer Salbe ein, welche aus einer Unze Fett und einer Drachme Jodbarium bestand. Diese Behandlung, welche nur dann und wann unterbrochen, und vom 20. April bis zum 4. August fortgesetzt wurde, hatte einen ausserordentlich guten Erfolg, indem die Geschwülste hierbei beträchtlich abnahmen. Das Mittel schien Kopfschmerz und Rückenschmerz zu verursachen.

IV. Metallische Präparate.

Die Antimonialpräparate, welche einst bei der Behandlung der Scropheln vielfach im Gebrauch waren, werden jetzt nur noch selten angewendet. Ohne Zweifel muss man bei der Anwendung dieser Präparate den Nutzen derselben zum grossen Theil von ihrer Wirkung auf die Haut herleiten. Die Plummer'schen Pillen werden zuweilen als umstimmendes Mittel gegeben. Bei der Behandlung der Impetigo scrophulöser Individuen habe ich das Antimon, in Verbindung mit dem Quecksilber, mit gutem Erfolge angewendet. Ich pflege hierbei gewöhnlich drei Gran Hydrargyr. c. creta, mit fünf oder sechs (?) Gran Sulfur aurat. antimon. täglich zweimal zu geben.[1])

---

1) Wahrscheinlich wirkt die Salzsäure des Magens auf das

Von den Quecksilberpräparaten entsprechen das Hydrargyr. c. creta, das Chlorid, das Subchlorid, das Bromid, das Subbromid, das Jodid und das Subjodid (das salpetersaure Quecksilber äusserlich) und die blauen Pillen, dem Zwecke am besten.

Es ist erwiesen, dass das Bromid und das Subbromid in ihren physiologischen und chemischen Eigenschaften dem Sublimat und Calomel ähnlich sind. Man kann sich des Bromids mit Nutzen gegen Scropheln bedienen, wenn man dasselbe ganz wie den Sublimat in kleinen Dosen giebt. Der Sublimat ist besonders da indicirt, wo sich eine Complication der Syphilis mit den Scropheln vorfindet. Der 23. Fall im Anhange ist ein Beispiel dieser Art, in welchem dieses Mittel mit Nutzen gegeben wurde.[1]) Christison scheint über das Verhältniss der Jodide des Quecksilbers zu andern Quecksilberpräparaten im Irrthume zu sein; denn er sagt vom Jodid und Subjodid (oder wie er sie nennt: vom Biniodid und Jodid) „das Biniodid ist wahrscheinlich das kräftigere Präparat, und es scheint gar kein Grund vorhanden zu sein, gegenwärtig mehr als eins dieser Präparate in die Pharmacopoe aufzunehmen."[2]) Beide Präparate unterscheiden sich aber, wie gesagt, beinahe wie der Sublimat und das Calomel von einander. Das Jodid muss, wenn man es überhaupt anwendet, zu einem Achtel- bis einem Viertel-Grane gegeben werden, während man das Subjodid zu zwei oder drei Gra-

---

Schwefelblei und Schwefelantimon ein, so dass dieselben sich in solche Verbindungen verwandeln, welche leichter absorbirt werden können. Durch einige Versuche, welche ich vor Kurzem angestellt habe, überzeugte ich mich davon, dass das Schwefelblei, wenn man es Thieren längere Zeit giebt, ganz die characteristischen Wirkungen des Bleies zu erzeugen im Stande ist. Auch fand ich, dass eine verdünnte Salzsäure von 3 pCt., welche an Kraft ungefähr mit dem Magensafte übereinstimmt, bei einer Temperatur von 100 Gr. auf pulverisirten Bleiglanz einwirkt. Christison behauptet in seiner Toxicologie, dass, wenn Schwefelblei wie ein Gift wirke, dies eine Ausnahme von der Regel der unoxydirten mineralischen Körper sei. Dieser Schluss giebt wieder ein Beispiel von den eigenthümlichen Ansichten, welchen man in dieser Beziehung huldigt; denn das Schwefelblei ist den Chlor-, Brom- und Jodoxyden derselben Basis ganz analog (um mich chemisch auszudrücken).

1) Akenside verschreibt den Sublimat bei Scropheln gleichzeitig mit Extract. conii und Cort. Peruvian., ohne diese Mittel aber mit einander zu verbinden.

2) Dispensatory. p. 529.

nen pro dosi nehmen lassen kann. Ich pflege von dem letztern dreimal täglich einen Gran anzuwenden. Ich werde im Anhange Fälle vom inneren und äusseren Gebrauch des Subjodids mittheilen.

Von den Eisenpräparaten verdienen das kohlensaure, das Jodid und die analogen Präparate: das Bromid und Chlorid, sowie auch das schwefelsaure Eisen erwähnt zu werden.

Dr. Tyler Smith verwirft den Gebrauch des Eisenjodids, weil es sich im Magen so leicht zersetzt. Aber gerade aus diesem Grunde glaube ich dasselbe empfehlen zu dürfen, nur muss man durch die Dupasquier'sche Bereitungsweise zu verhüten suchen, dass es sich schon, ehe es noch in den Magen gelangt, etwa im Aufbewahrungsgefässe zersetzt. Man wende dieses Salz daher nur in Form eines Syrups, und das Ferrum carbonicum nur mit Zucker zusammengerieben, an.

Meiner Beobachtung zufolge, wirkt der Syrup. ferri jodati bei sehr cachectischen Individuen besser als irgend ein anderes Jodpräparat; seine Eigenschaften sind aber mehr die seiner Basis, als die des negativ-electrischen Elementes. Alle Eisenpräparate wirken als kräftige Stimulantia auf den Darmkanal, und wahrscheinlich auch auf den Uterus. Der Syrupus ferri jodati scheint besonders in solchen Fällen von Scropheln indicirt zu sein, wo die Menstruation mangelhaft ist. In solchen Fällen gebe ich zuweilen auch das schwefelsaure Eisen in Verbindung mit Aloë. Das Eisenbromid scheint man, nach den von mir gewonnenen Resultaten, statt des Eisenjodids gebrauchen zu können.

Das Kupferjodid hat sich bei scrophulösen Affectionen der Thiere sehr nützlich erwiesen, ist aber, meines Wissens, bei Menschen noch nicht in Anwendung gebracht worden.

Die Goldpräparate scheinen in ihrer Wirkung einige Aehnlichkeit mit den Quecksilberpräparaten zu haben; dagegen hat sich ihre Wirkung doch nicht so kräftig erwiesen, dass man sie den letztern vorziehen sollte.

V. Seebäder, Mineralwässer etc.

Die Wirkung der Seebäder, als eines therapeutischen Mittels in den Scropheln, ist eine allgemein bekannte. Der wohlthätige Einfluss derselben auf den Organismus rührt

wahrscheinlich von dem Reiz her, den sie auf die Haut und Circulation ausüben. Chenu äussert sich in seinem ausgezeichneten Werke folgendermaassen: — „Die Seebäder begünstigen die Hämatose, regen die gesammte Circulation an, und geben dem Capillarkreislauf mehr Spannung. Bei dem Gebrauche derselben wird die Haut gefärbter und leicht injicirt. Bei nervösen Personen und solchen, welche für äussere Eindrücke im Allgemeinen leichter empfänglich sind, wird der Puls beschleunigt. Bei kräftigen Constitutionen beobachtet man das Gegentheil hiervon. Bei Personen dieser Art besteht die ganze Veränderung, welche der Puls erleidet, darin, dass er mehr oder weniger an Fülle zunimmt. Da nun die Circulation auf diese Weise im Allgemeinen angeregt wird, so erklärt sich hieraus die schnelle Absorption der lymphatischen Geschwülste, welche man beim Gebrauch der Seebäder beobachtet." [1]) Ein Theil der wohlthätigen Folgen mag hierbei wohl auch von der Einathmung der Seeluft herrühren, welche sich durch die, zur Zeit der Ebbe und Fluth an der Meeresküste im Wasser vor sich gehenden verschiedenen Processe mit dem hierbei frei werdenden Jod, Brom und Chlor schwängert. Dieses Freiwerden der genannten Substanzen rührt wahrscheinlich von der Einwirkung verschiedener organischer Substanzen auf das Seewasser her. Schon der eigenthümliche Geruch an der Meeresküste scheint auf das Vorhandensein dieser Stoffe in der Luft zu deuten. Chenu sagt: — „Derselbe scheint das Freiwerden von etwas Salzsäure zu beweisen und ist nur an der Küste und auf der Meeresfläche wahrnehmbar." [2]) Der einzige Versuch, den man, so viel mir bekannt geworden, gemacht hat, um zu ergründen, ob die Seeluft wirklich Chlor enthalte, wurde vor einigen Jahren von einem Italiener unternommen, dessen Name mir entfallen ist. Derselbe hing zu diesem Zwecke einen mit Eis angefüllten Glasballon in einiger Entfernung vom Meeresufer auf, als der Wind nicht von der See her wehte, und fing das in der Luft enthaltene und sich am Ballon niederschlagende Wasser in einem Gefässe auf. Er war jedoch

---

1) Essai pratique sur l'action thérapeutique des eaux minérales par M. Chenu. T. I, p. 298. Paris 1841.

2) Op. cit. p. 286.

nicht im Stande, auf diese Art auch nur eine Spur von Chlor zu entdecken. Ich verfuhr auf andere Weise: Ich nahm ein Gefäss mit einer Auflösung von salpetersaurem Quecksilber, und trieb, vermittelst eines Blasebalges, mehrere Minuten lang eine Quantität Luft durch diese Flüssigkeit. Ich machte diesen Versuch bei sehr ruhiger Atmosphäre, ungefähr dreissig Schritte vom Ufer entfernt, während der leise Windeshauch nicht direct von der See kam. Das Resultat, welches ich erhielt, bestand in einer milchigen Trübung der Flüssigkeit, ohne dass sich jedoch ein Niederschlag zeigte.

Innerlich gebraucht, ist das Seewasser wahrscheinlich eben so gut, als irgend ein anderes unserer Arzneimittel, die Scropheln zu heilen im Stande; denn jedenfalls sind das darin enthaltene Chlornatrium, Chlorcalcium und Chlormagnesium sehr starke Tonica und Alterantia.

Seitdem Cantu in den Mineralwassern von Piemont zuerst Jod nachwies, welches, gleich dem Brom, hier wie in allen Mineralwassern vorkommt, in denen grosse Mengen von Chloriden enthalten sind, — hat man der Gegenwart ganz kleiner Quantitäten des Brom und Jod in Wassern, von denen man weiss, dass sie salzsaure Alkalien und Erden in grosser Menge enthalten, einen übertriebenen Grad von Wichtigkeit beigelegt; als ob der Unterschied in der Wirksamkeit der Chloride und der der Bromide und Jodide so gross wäre, dass $1\frac{1}{8}$ Brom und $\frac{1}{8}$ Jod gegen $189\frac{1}{2}$ Gran Chlornatrium (welche West in der Woodhall- oder Jodquelle fand), wobei das Wasser auch noch Chlorcalcium und Chlormagnesium enthält, von grossem Betracht sein könnte. Die grösste Lächerlichkeit ist es aber, wenn man das Jod und Brom in dergleichen Analysen ganz ungebunden auftreten lässt, als ob ein so stark negativ-electrisches Element in einem solchen Wasser auch nur einen Augenblick in einem freien Zustande verharren könnte. Nach West's Analyse der bereits genannten Quelle enthält dieselbe auch doppelt-kohlensaures Natron! Ich halte das Bromnatrium aber für ein so unbedeutendes Mittel, dass man es meiner Meinung nach statt des Chlornatriums zum Würzen der Speisen gebrauchen könnte.

In England scheinen die Mineralquellen von Shap und Shotley, wegen ihrer Reichhaltigkeit an salzsauren Alkalien

und Erden, sich am besten zum Gebrauch gegen Scropheln zu eignen.

Lugol rühmt die Wirkungen der mit Jod zubereiteten Bäder ungemein. Wie aber Cogswell[1]) gezeigt hat, ist es ganz ausgemacht, dass das Jod sich in diesen Bädern verflüchtigt. Es ist daher kein Grund vorhanden, solchen Bädern einen Vorrang von den mit Seewasser zubereiteten zuzugestehen.

Boussignault hat behauptet, dass die Bewohner der Cordilleren auf den Andes gewöhnlich am Kropf leiden; dass aber in gewissen Thälern daselbst die salinischen Quellen beständig Jod enthalten, und dass diejenigen Einwohner, welche ein aus diesen stark jodhaltigen Quellen bereitetes Salz geniessen, von diesem Uebel befreit bleiben.

Da sich der Gebrauch der Seebäder und Mineralquellen, in Verbindung mit andern diätetisch-prophylactischen Mitteln so wohlthätig erweiset, so sollte man in Fällen, wo es die Umstände des Patienten erlauben, den Gebrauch der Seebäder und Mineralquellen mit der gewöhnlichen medicinischen Behandlung verbinden.

VI. Leberthran.

Das Hauptverdienst, dieses Mittel den Aerzten bekannt gemacht zu haben, gebührt dem Dr. Bennett in Edinburgh. Bei der Anwendung dieses Mittels scheint man hauptsächlich darauf sehen zu müssen, dass es nicht aus stinkenden Lebern bereitet, oder dass es nicht der gewöhnliche Thran ist, dessen sich die Lederarbeiter bedienen und der gewöhnlich aus den verdorbenen Stockfischen gewonnen wird. Ich weiss mit Bestimmtheit, dass von diesem letzteren grosse Mengen statt des guten ächten Leberthranes verkauft und als Arznei angewendet werden. Nach der Behauptung deutscher Autoritäten ist derjenige Thran der beste, welcher dadurch gewonnen wird, dass man die Lebern in grossen Glascylindern der Einwirkung der Sonne aussetzt und die von selbst ausschwitzende und ablaufende Flüssigkeit sammelt. Folgende Stelle entlehne ich aus Klencke's Werk: — „Wir wenden also in der Medicin drei Arten an: 1) den Leberthran, Oleum jecoris aselli aureum, subflavum. Dieser Thran kann, nach den

1) Op. cit. p. 48.

Untersuchungen Baur's in Tübingen, durch viele andere Thranarten ersetzt werden. Dieser Thran (Oleum subflavum) hat das Ansehen des gereinigten guten Mohnöls, ist in einer Glasflasche von goldgelber Farbe und durchsichtig. In kleineren Quantitäten erscheint er weisser. Seine specifische Schwere ist viel geringer als die des dunkleren Leberthranes, nämlich 924 bei einer Temperatur von 15° Reaumur. Er reagirt schwach sauer und hat einen angenehmen Geschmack, ähnlich wie Wallfischthran. In der Kälte setzt er Stearin ab, das man nicht davon trennen darf. — 2) Die zweite Art nennen wir nach Baur Oleum jecoris aselli rubro-fuscum. Dasselbe unterscheidet sich von dem ersteren sowohl durch die Farbe, als auch durch Geruch und Geschmack. In einer Glasflasche sieht es dem Malaga-Weine ähnlich, ist von röthlich-brauner Farbe, nicht trübe, riecht nach eingesalzenem Hering und hat einen scharfen Geschmack. Es reagirt saurer als das Ol. subflavum und ist auch schwerer als dieses; specifische Schwere 927. Der Genuss desselben wird dem Kranken bald zuwider. — 3) Die dritte Art ist dunkler und schattirt in ein grünbraunes Schwarz. Die grössere oder geringere Consistenz desselben hängt von der höheren oder niederen Temperatur ab, der es bei der Bereitung ausgesetzt war. Es ist sehr sauer, nicht durchsichtig. Wir werden es Ol. jecoris aselli fusco-empyreumaticum nennen. Es hat einen sehr scharfen Geschmack und stechenden Geruch; ist empyreumatisch und widerlich. Specifische Schwere beinahe 933, bei einer Temperatur von 15° Reaumur. Diese drei verschiedenen Arten werden gegen sehr verschiedene Krankheiten angewendet. Und wenn wir durch dieses Mittel Scropheln, Rheumatismen, Necrose und Paralysis heilen sehen, so lässt es sich wohl leicht begreifen, dass die Wirkungen dieser verschiedenen Thrane nicht dieselben sein können."[1])

Der in einigen Fällen, die ich im Anhange mitgetheilt habe, angewendete Leberthran scheint der zweiten Art zu entsprechen; wenigstens besass er die chemischen Eigenschaften dieser Sorte. Er hatte einen etwas salzigen Geruch, und wurde von mehreren Patienten sehr gut vertragen, während andere sich davor ekelten. Die letztern liess ich das Mittel

---

1) Klenke, Op. cit. pp. 11, 12.

in Wasser nehmen, und nachher den Saft einer Apfelsine trinken, oder eine Rosine, Feige oder Weintraube essen, nachdem sie die Dosis verschluckt hatten.

Die Wirkungen des Leberthranes hat man dem darin enthaltenen Jod und Brom zugeschrieben. Ich kann hier nur das bereits von den Jod- und Brom-Quellen Gesagte wiederholen. Klencke, welcher sehr viel Gewicht auf die verschiedenen Qualitäten der verschiedenen Thranarten legt, scheint eine andere Behauptung, welche er aufgestellt hat, dass nämlich sowohl die vegetabilischen Oele als auch der Speck die wesentlichen Eigenschaften des Leberthranes besitzen, gänzlich zu vergessen. Die Theorie, welche Klencke der Anwendung des Thranes zu Grunde legt, ist bereits erwähnt. Ausserdem fand er, dass ein beträchtlicher Theil des absorbirten Fettes in Eiweiss verwandelt werde. Ich halte es für überflüssig, dergleichen Ansichten, welche nur auf Hypothesen beruhen, zu widerlegen, zumal wenn sie den Angaben Liebig's so ganz entgegengesetzt sind, die, wenigstens blossen Muthmaassungen gegenüber, auf die grösste Achtung Anspruch haben. [1])

Beim innern Gebrauch des Leberthranes kann man denselben sowohl in den Secretionen als auch in den Excretionen durch den Geruch entdecken, und in der ersten Analyse des Urines fand ich denselben, oder wenigstens eine Quantität Oel in dieser Flüssigkeit. Aeusserlich angewendet scheint es durch die Haut resorbirt zu werden. Klencke rasirte zwei Hunde und rieb sie mit Thran ein; nachdem er dies drei Wochen gethan hatte, tödtete er die Thiere, und fand nun „in der Galle soviel Fett, im Chylus soviel Körperchen mit Kernen und die Thiere im Allgemeinen so wohlgenährt, als ob sie den Thran innerlich genommen hätten." [2])

Auf Wunden angewendet, bewirkt der Thran eine stärkere Eiterung in denselben. Brefeld bediente sich in vielen Fällen zum Verbande einer Salbe, welche aus 4 Scrupeln Leberthran, einer Drachme Schweineschmalz oder Eiweiss und zwei Scrupeln Plumbum aceticum bestand. Ich würde jedenfalls das

---

1) Chemistry of Physiology. and Pathology, translated. by Playfair. 2nd edition, pp. 95, 96.

2) Klencke, Op. cit. p. 143.

Schweineschmalz dem Eiweiss vorziehen, da sich das Plumb. aceticum bekanntlich mit dem Eiweiss chemisch verbindet, und eine Substanz bildet, welche wahrscheinlich unwirksam ist. Ich habe den Leberthran äusserlich immer ohne weiteren Zusatz angewendet. Der 20. und 23. Fall im Anhange sind Beispiele der Art, in denen die äussere Anwendung die Wirkung des inneren Gebrauches unterstützt zu haben scheint. Nach Klencke soll man den Thran plethorischen Leuten und sehr jungen Kindern nicht geben. Die Dosis variirt von einem oder zwei Theelöffeln bis zu einer halben Pinte täglich. Die therapeutische Wirkung desselben ist bereits im vorigen Kapitel, und bei Gelegenheit verschiedener pathologischer Theorien in andern Theilen des Werkes besprochen worden.

Ich möchte den Leberthran besonders in cachectischen Fällen von Scropheln empfehlen, sowohl weil ich die guten Folgen dieses Mittels in dergleichen Fällen kenne, als auch weil sich hier für die Versuche, welche man gegenwärtig mit diesem Mittel macht, ein sehr geeignetes Feld findet.[1])

VII. Galvanismus und Electricität.

In Labeaume's Werk (ins Französische übersetzt von Fabré Palaprat[2]) werden mehrere Fälle erwähnt, in denen die Anwendung des Galvanismus bei scrophulösen Geschwülsten entweder die Eitrung beschleunigt, oder die Absorption herbeigeführt zu haben scheint. Da wir aber jetzt viel bessere Arten, die Electricität in der Medecin anzuwenden, kennen, so scheint es wohl der Mühe werth, einen Versuch mit der Anwendung dieser Kraft gegen Scropheln zu machen.

---

1) Patienten, welche den Leberthran nehmen, werden fast immer viel beleibter beim Gebrauche dieses Mittels. Ich habe Phthisiker und andere Patienten, welche dasselbe von Zeit zu Zeit nahmen, gewogen und fand, dass dieselben zuweilen stärker wurden, selbst wenn die Krankheit unverändert blieb.

2) Galvanisme appliqué à la médecine, par B. R. F. Palaprat. Paris 1828.

Anhang.

Fälle von äusserer Tuberculose.

Erster Fall. — Auschwellung der Cervicaldrüsen etc. etc. — H. Fr... wurde am 1. Februar 1844 aufgenommen, neunzehn Jahre alt, blond und von blühender Gesichtsbildung; dieselbe war schon vor drei Jahren von mir im Gatesheader Krankenhause behandelt worden. Sie war damals genesen, d. h. die Geschwülste waren beim äussern und innern Gebrauch des Kali hydrobromicum resorbirt worden. In der Zwischenzeit hat sie an verschiedenen Symptomen gestörter Verdauung, so wie auch an Athmungsbeschwerden, dann und wann an kurzem Husten und Kopfschmerzen gelitten. Am Halse bemerkt man Narben, und neben der einen derselben hat sich vor Kurzem an der rechten Seite des Halses unter dem Winkel des Unterkiefers eine Geschwulst von der Grösse einer Wallnuss gebildet. Sie hat eilf Geschwister, von denen fünf leben; einer starb an den Pocken, ein anderer am Keuchhusten und vier an Phthisis. Eine Schwester von siebenzehn Jahren befindet sich jetzt wegen Scropheln in der Behandlung; ein Bruder ist verheirathet, hat aber keine Kinder; die älteste Schwester, dreissig Jahre alt, ist stets gesund gewesen; auch die jüngste Schwester, eilf Jahre alt, ist gesund. Die Mutter, zwei und funfzig Jahre alt, gesund, hat einen Bruder und zwei Schwestern, welche alle drei noch am Leben sind; der Bruder, ein Wittwer, leidet an Rheumatismus, und hat zwei gesunde Kinder; die Schwestern sind beide Wittwen und haben Familien; der Sohn der einen, welchem eine Geschwulst exstirpirt worden war, starb an Phthisis. Ausserdem hatte die Mutter noch zwei Brüder und eine Schwester, welche aber, wie es scheint, an keinem scrophulösen oder tuberculösen Leiden gestorben sind. Ihr Vater, der Grossvater unserer Patientin, starb über funfzig Jahre alt; die Mutter erlag, sechzig Jahre alt, der Cholera. Der Vater unserer Kranken lebt und leidet an Asthma; er hatte sechs Schwestern, welche in jugendlichem Alter starben; eine andere starb an einem Leiden des Uterus, nachdem sie viele Kinder geboren hatte, von denen vier Söhne und eine Tochter an Phthisis starben; einer ertrank; vier sind am Leben und gesund. Die Menstruation war bei unserer Patientin sehr unregelmässig. Ge-

genwärtig hat sie die Catamenien seit drei Monaten nicht gehabt. Puls 60, klein und zitternd. Zunge blass und etwas belegt. Ungefähr eine oder anderthalb Stunden nach dem Essen bricht sie zuweilen eine saure Flüssigkeit aus. Darmentleerung etwas träge. Nach den physicalischen Symptomen zu schliesen, sind Tuberkeln in den Lungen vorhanden. Die Patientin soll täglich zweimal, Vor- und Nachmittags, ein Pulver aus 7 Gr. Magnesia carbonica und drei Gran Rhabarber und einen Theelöffel voll Dupasquier'schen Syrupus ferri jodati nehmen. Am 10. Februar bekam sie statt des Pulvers aus Magnesia und Rhabarber zweimal täglich 5 Gran Bismuth. oxydat.; sie besserte sich hierbei immer mehr, und am 27sten wurde mit dem Syrup. ferri jodati auf dreimal täglich einen Theelöffel gestiegen. Da sich die Menstruation bis zum 9. März nicht eingestellt hatte, so wurden Blutegel an die Schenkel gesetzt. Am 13ten traten die Catamenien ein. Am 16ten war die Geschwulst resorbirt; das Erbrechen hatte aufgehört; die Zunge war rein; Puls 72; Darmfunctionen regelmässig. Sie hatte nicht mehr wie früher Athmungsbeschwerden beim Gehen, und ihre Kräfte hatten sehr zugenommen; allein die Beine thaten ihr beim Gehen weh. Am 30sten wurde sie mit der Weisung, sich während des Sommers in einer angenehmen Gegend aufzuhalten, entlassen. Sie befand sich auch im Sommer beständig ziemlich wohl; im Winter wurde sie dagegen wieder krank. Am 18. März 1845 ward sie abermals aufgenommen; es zeigten sich jetzt die unverkennbaren Symptome der Phthisis bei ihr. Die weitere Behandlung des Falles gehört nicht hierher.

Zweiter Fall. — Scrophulöse Drüsen des Halses und Geschwüre. — 13. April. W. C..., funfzehn Jahre alt, von dunkler Farbe und ziemlicher Körperfülle, aus dem Gatesheader Arbeitshause, konnte über die Geschichte seiner Familie keine genügende Auskunft geben. Er leidet seit drei und einem halben Jahre an scrophulösen Geschwülsten des Halses, von denen einige in Eiterung übergegangen waren. Zwei dieser ulcerirten Geschwülste an der linken Seite des Halses und sechs an der rechten Seite bilden unreine Geschwüre. Der Hals selbst ist an beiden Seiten sehr dick. Es ist weder Husten, noch irgend eine andere Brustbeschwerde vorhanden. Der Kranke klagt über einen leichten Schmerz in der Leber-Gegend. Die Zunge ist sehr unrein; die Darmentleerung sehr träge; Puls 80.

Es wurde ihm sogleich der schwarze Trank verordnet, worauf eine reichliche Darmentleerung eintrat. Die Geschwüre wurden mit einer Auflösung von 15 Granen Brom in einer Pinte Wasser fomentirt und (vermittelst darauf gelegten Wachstaffents) beständig feucht erhalten. Gleichzeitig bekam er Morgens und Abends eine Pille, welche einen Gran Hydrargyr. subjodat. enthielt.

Am 26sten. Puls 84; Darmentleerung normal; der Schmerz in der rechten Seite hat nachgelassen; Zunge rein.

Am 30sten. Die Menge des Urines hat sich sehr vermehrt; Puls 76; reichliche Darmentleerung; der Schmerz in der rechten Seite ist

nicht wiedergekehrt; die Zunge ist etwas belegt; das Zahnfleisch ist locker. Die Geschwülste sind offenbar etwas gefallen und das Aussehen der Geschwüre hat sich sehr gebessert. Der Gebrauch der Pillen wurde ausgesetzt, und statt dessen dreimal täglich ein Esslöffel einer Auflösung von einer Drachme Kali hydrojod. in 8 Unzen Wasser verordnet. Mit den Fomentationen wurde fortgefahren.

Am 2. Mai fingen die Geschwüre zu heilen an. Auf dem Leibe und Rücken zeigte sich ein der Pityriasis ähnlicher Ausschlag. Es wurde wöchentlich ein Bad von warmem Seewasser und volle Diät mit Porter verordnet; damit er nach dieser Vorschrift leben könne, wurden ihm die Mittel dazu verschafft.

Im Verlauf des ganzen Monats blieb sein Zustand grösstentheils unverändert. Am 13ten klagte er, dass ihm durch die Geschwülste das Athmen erschwert werde. Am 4. Juli bildete sich ein Geschwür auf der Cornea des linken Auges. Hiergegen wurde eine Auflösung von Höllenstein verordnet. Am 18ten waren zwei Geschwüre am Halse geheilt. Die Geschwülste erschienen aber noch nicht viel kleiner. Das Auge war gut. Der Kranke sollte nun den Gebrauch des Kali hydrojod. wieder aufgeben und zum Hydrargyr. subjodat. (dreimal täglich einen Gran) zurückkehren. Die Folge hiervon war eine starke Vermehrung der Harnabsonderung, und am 1. August trat Salivation ein. Die Geschwülste hatten noch immer fast ihren ursprünglichen Umfang. Eine derselben, welche in Suppuration übergegangen war, wurde geöffnet. Ich verordnete nun dreimal täglich eine Drachme Syrup. ferri jodat. und liess mit den Brom-Fomentationen fortfahren. Da, wo der Abscess geöffnet war, bildete sich ein neues Geschwür. Das neue Mittel leistete bei gleichzeitigem Aufenthalte des Kranken an der Meeresküste und von Zeit zu Zeit genommenen Seebädern bessere Dienste. Am Ende des Septembers war nur noch ein Geschwür offen. Die Geschwülste waren ungefähr auf die Hälfte ihres früheren Umfanges resorbirt und das Aussehen des Kranken hatte sich um vieles gebessert. Die Pityriasis war fast gänzlich verschwunden. Der Kranke fühlte sich viel kräftiger und hatte besseren Appetit. Die Behandlung wurde nun abgebrochen.

Am 4. März 1845 waren die Geschwülste zwar noch vorhanden, aber keine Geschwüre mehr. Es wurde ihm nun zur Ader gelassen. Die Analyse seines Blutes habe ich in der vierten Analyse (pag. 63) mitgetheilt.

Dritter Fall. — Scrophulöse Anschwellungen am Halse; Geschwülste und Abscesse am Schenkel und Arme. Tod durch Erschöpfung. — Am 7. Mai. — T. H.... siebenzehn Jahre alt, Grobschmied. Gesicht blühend, sommersprossig, rothe Haare. Ausserordentlich apathischer Ausdruck. Partielle Cataracte auf dem linken Auge. — Derselbe hat neun lebende gesunde Geschwister; fünf derselben sind älter als er. Nach der Aussage der Mutter scheint in ihrer Familie niemand an Scropheln oder Phthisis gelitten zu haben. Sie gesteht jedoch, dass in der Familie ihres Mannes scorbutische Affectionen zu Hause seien.

Der Patient hat scrophulöse Anschwellungen der Halsdrüsen. Eine Geschwulst von der Grösse eines Apfels befindet sich an der linken Seite, dicht am Winkel des Unterkiefers; acht kleinere bemerkt man am Halse und Genick. Auch sind vier Narben von eben so vielen früheren Geschwüren vorhanden. Ausserdem hat er eine Geschwulst des Zellgewebes am linken Schenkel zwischen den Adductoren und Extensoren. Die Geschwülste bestanden schon seit einem Jahre. Eiu halbes Jahr lang war er ein Policlinischer Patient des Newcastler Krankenhauses. Seiner Behauptung nach wurde sein Zustand aber durch die daselbst eingeschlagene Behandlung nicht gebessert.

Puls 104. Zunge weiss, an den Rändern fleckig, an der Spitze roth. Appetit sehr schlecht. Stuhlgang regelmässig. Der Kranke klagt über Kopfschmerz, ist abgemattet und mürrisch. Es wurde dreimal täglich eine Pille verordnet, welche einen Gran Hydrargyr. subjodat. enthielt. — Am 14ten fing das Zahnfleisch an ein wenig afficirt zu werden, und der Urin wurde in viel grösserer Menge als bisher abgesondert; Puls 80. Zunge unrein. Darmentleerung sehr häufig. Die Wirkung des Mittels auf die Geschwülste am Halse war sehr beträchtlich. Mit den Pillen wurde fortgefahren. — Am 28sten konnte er nicht erscheinen, weil er sehr abgemattet und schwach war. Er salivirte und hatte stark abgeführt. Die Pillen wurden ausgesetzt und eine tonisirende Mixtur, welche hauptsächlich ein starkes Infusum von Gentiana enthielt, verordnet.

Am 4. Juni liessen die Mercurialsymptome nach. Die grosse Geschwulst am Halse war fast bis auf die Hälfte resorbirt; die übrigen waren noch kleiner. Die Geschwulst am Schenkel schien langsam in Eiterung überzugehen. Es wurde dreimal täglich ein Theelöffel voll Syrup. ferri jodat. verordnet. — Am 11ten war das Zahnfleisch noch immer etwas wund; der Patient fühlte sich aber kräftiger. Puls 100. Zunge ziemlich rein. Von Zeit zu Zeit etwas Husten. Darmentleerung ziemlich gut. Appetit gut. Es wird mit dem Gebrauch des Syrups fortgefahren.

Am 18ten. Da die Geschwülste nicht kleiner geworden sind, so liess ich den Patienten das Hydrargyr. subjodat. wieder in Pillenform und in derselben Dosis wie früher nehmen und äusserlich das Ugt. Kali hydrojod. einreiben. Am 2. Juli musste der Patient den Gebrauch des Hydrargyr. subjod. wieder aufgeben, weil abermals eine Salivation einzutreten drohte, und zum Syrup. ferri jodati zurückkehren. Am 23sten wurde das Hydrargyr. subjod. innerlich und äusserlich verordnet; der Kranke rieb nämlich alle Geschwülste mit einer Salbe ein, welche eine Drachme Hydrargyr. subjod. auf eine Unze Fett enthielt. Am 6. August waren die Geschwülste am Halse im Ganzen kleiner. Eine derselben war in Eiterung übergegangen und bildete ein Geschwür mit wuchernden Granulationen, auf welches das Cuprum sulphur. angewendet wurde. Der Versuch, die Geschwülste zur Resorption zu bringen, wurde nun aufgegeben und statt dessen ein Pulver aus Ferrum carbonicum und Columbo nebst einem tonisireuden Regimen verordnet.

Ich verlor den Kranken während des folgenden Winters aus dem Gesicht. Derselbe stellte sich erst am 29. März 1845 wieder vor. Die Geschwulst am Schenkel war vollkommen in Eiterung übergegangen, und bildete einen Abscess, der mindestens eine Pinte Eiter enthielt. Eine andere Geschwulst, von der Grösse einer Orange, war über dem Ellbogen derselben Seite entstanden und gleichfalls in Eiterung übergegangen. Am Halse zeigte sich gegenwärtig kein offenes Geschwür mehr, und es war nur noch eine Geschwulst, von den früher beobachteten die grösste, deutlich zu fühlen. Puls 104. Zunge etwas roth; Appetit leidlich. Darmentleerung normal. Der Urin, welcher in grosser Menge abgesondert wurde und etwas albuminös war, ist in der 8ten Analyse des Urines beschrieben. Der Kranke hatte einen lästigen trockenen Husten. Die Abscesse wurden geöffnet und das Ferrum carbonic. mit Columbo wieder verordnet. Des Mittags sollte der Patient Beafsteak oder Hammelrippen und Porter geniessen.

Am 5. April fand eine starke Absonderung am Ellbogen statt; die Eiterung am Schenkel war nur gering. Puls 100. Der Husten war sehr lästig. Die Menge des in vier und zwanzig Stunden gelassenen Urines betrug ungefähr drei Quart; specifisches Gewicht 1007; ohne Sediment, aber noch reicher an Eiweiss. — Am 12ten. Das Befinden ist ganz wie früher. Der Schenkel heilte; Patient schläft schlecht; Puls 110, wird offenbar schwächer.

Der Kranke bekam Uebelkeiten, verfiel allmählig in einen Zustand von Stupor und starb am 1. Mai. Die Symptome, welche gegen das Ende der Krankheit auftraten, gaben zu dem Verdacht einer Nierenkrankheit Anlass. Die Section wurde jedoch nicht gestattet.

Vierter Fall. — Geschwülste und Geschwüre am Halse. — 2. Juli 1844. — M. A. S...., drei und zwanzig Jahre alt; von blühender Gesichtsbildung; verheirathet. Die Patientin hat neun lebende Geschwister; einige andere sind schon in jugendlichem Alter gestorben; von den lebenden sind mehrere älter als sie selbst. Sie giebt an, dass keiner derselben, so wie auch weder ihr Vater, noch ihre Mutter, noch irgend einer ihrer Verwandten ein Symptom von Scropheln oder Phthisis gehabt habe.

Sie war vor acht Monaten entbunden worden, und nach ihrer Entbindung hatten drei Drüsen am Halse anzuschwellen angefangen, welche endlich aufbrachen. Gegenwärtig befinden sich an der linken Seite des Halses zwei Narben und eine angeschwollene Drüse neben einem unregelmässig runden Geschwüre, welches die Grösse eines Kronenthalers und erhabene Ränder hat. Puls 100; Zunge rein; das Gehör ist an derselben Seite, an welcher sich das Geschwür befindet, sehr geschwächt. Sie nährt ihr Kind selbst und hat seit ihrer Entbindung die Catamenien nicht gehabt. Es wurden dreimal täglich ein Theelöffel voll Syrup. ferri jodati und Fomentationen des Geschwürs mit Brom (12 Gran auf eine Pinte) verordnet. Am 9. Juli — war das Geschwür so weit geheilt, dass es nur noch ein Viertel seines früheren Umfanges hatte. Die Ränder sahen gesund aus. Die

Anschwelluug der Drüse war verschwunden. Am 13. August — war das Geschwür geheilt, und das Allgemeinbefinden der Patientin hatte sich sehr gebessert. Sie wurde aus der Kur entlassen.

Am 22. April 1845 kehrte sie jedoch schon wieder zurück; sie hatte diesmal oberhalb der Narbe des zuletzt geheilten Geschwüres eine angeschwollene Drüse, und ein kleines Geschwür, dem bereits beschriebenen ähnlich, dicht bei einer der älteren Narben. Puls 112, voll; Zunge rein; Darmentleerung ziemlich regelmässig. Ihr Kind war vor vierzehn Tagen entwöhnt worden. Die Menses sind seit der Entbindung nicht eingetreten. Sie leidet an einer Incontinentia urinae, so dass sie fast alle zebn Minuten ihr Wasser lassen muss. Es wurden ihr behufs einer Analyse ungefähr vier Unzen Blut durch einen Aderlass entzogen. (Siehe die 10te Analyse des Blutes.) Innerlich wurden dreimal täglich fünf und zwanzig Tropfen Tinct. jod. comp. verordnet, und äusserlich auf die Geschwulst soll Ugt. Kali hydrojod. angewendet werden.

Am 29sten. — Die Patientin hat sich um vieles gebessert; sie konnte den Urin bei sich behalten; sie brauchte während der ganzen Woche bis gestern, wo ihr Uebel wiederkehrte, täglich nur drei- oder viermal Urin zu lassen; heute geht es aber wieder besser. Die Quautität des Urines ist grösser. Die Geschwulst ist in Suppuration übergegangen nnd hat viel Eiter entleert. Zunge rein; Darmentleerung regelmässig. Aus dem linken Ohre, auf welchem sie noch immer schwerhörig ist, findet ein Eiterausfluss statt. Die Dosis der Tinctur wurde auf dreissig Tropfen, täglich dreimal, gesteigert.

Am 6. Mai trat die Menstruation ein.

In der darauf folgenden Woche war sie wohl; die Geschwulst war verschwunden, das Geschwür geheilt; der Ausfluss aus dem Ohre hatte aufgehört, obgleich die Schwerhörigkeit noch immer fortdauerte.

Fünfter Fall. — Geschwülste und Geschwüre am Halse; Krankheit der Tarsal-Knochen und Geschwüre am Fusse. — Jodpräparate ohne Erfolg; temporäre Heilung durch Leberthran. — Am 21. November. — E. M...., funfzehn Jahre alt, ein Schmied. Dieser Fall ist derjenige, auf welchen ich schon in der ersten Analyse des Blutes und des Urines hingewiesen habe. Der Patient hat ein blühendes Gesicht, blaue Augen und verschiedene Merkmale des scrophulösen Habitus. Die Nase ist besonders roth und glänzend und die Furche über der Oberlippe ist sehr tief. Der Patient hat einen Bruder und fünf Schwestern, welche alle leben und älter als er sind. — 1) Die eine Schwester ist drei und dreissig Jahre alt, gesund, verheirathet und hatte fünf Kinder, von denen das eine todt geboren wurde, ein anderes starb, anscheinend an Meningitis oder Hydrocephalus, ein drittes an einem Hirnleiden, in Folge von Chorea. Die übrigen leben und sind gesund. — 2) Die zweite Schwester ist zart gebaut, leidet an einem Husten, ist verheirathet und hat vier Kinder gehabt, von denen eines offenbar an einem Mesenterialleiden starb; von den noch lebenden ist

eines etwas schwächlich. — 3) Die dritte Schwester ist sehr gesund, verheirathet und hat fünf Kinder gehabt, von denen eines an den Folgen eines Falles starb; die übrigen Kinder sind vollkommen gesund. — 4) Die vierte Schwester ist nnverheirathet, gesund. — 5) Der Bruder ist gesund. — Dic Mutter ist fünf und funfzig Jahre alt, gesund und hat niemals ein Symptom von Scropheln gehabt; dagegen ist sie doch von scrophulösem Aussehen. — Der Vater ist fünf und sechszig Jahre alt, ein Schmied, kräftig, leidet aber an Husten. — Die Mutter hatte acht Geschwister, von denen vier todt geboren wurden; von den übrigen vieren starb einer in der Fremde und einer an Phthisis; auch eine der Schwestern starb an Phthisis; sie hinterliess fünf Kinder, von denen vier ebenfalls an dieser Krankheit starben. — Der Vater unseres Patienten hatte einen Bruder, welcher gelähmt starb; derselbe hatte fünf Kinder, wclche alle der Auszehrung erlagen. Ausserdem hatte er auch eine Schwester, welche an Carcinoma uteri starb; sie hinterliess mehrerc Kindcr, von denen einige bereits wieder Kinder haben; eines derselben ist mit Scropheln behaftet.

Ein durch und durch serophulöseres Subject. als das in Rede stehende ist wohl kaum zu finden; und dennoch hat sich bei den Eltern, welche, wie sich aus don Resultaten ihrer beiderseitigcn Familien crgab, eine Tendenz zur Tuberculose in sich trugen, kein Symptom der wirklichen Scrophelkrankheit gezeigt.

Der Patient hat vor drei oder vier Jahren an einer scrophulösen Krankheit der Cervicaldrüsen gelitten. Unter dem linken Ohre finden sich mehrere vergrösserte Drüsen, boi denen die Haut beträchtlich angeschwollen ist. Zwei dieser Drüsen waren früher in Eiterung übergegangen. Puls 80; Zunge rein; Darmentleerungen regelmässig; Appetit gut. Der Patient sieht wie ein Knabe von zwölf oder dreizehn Jahren aus.

Die Behandlung wurde am 30sten angefangen. Es wurde ihm dreimal täglich ein Theelöffel voll Syrup. ferri jodati und äusserlich auf den Geschwülsten der Gebrauch des Ugt. Kali hydrojod. verordnet. — Am 21. December. — Er sagt, dass er sich besser befinde; er klagt jedoch über einen kitzelnden Husten. Die Untersuchung der Brust mit dem Stethoscop ergiebt keine besonderen Resultate. Die Geschwülste sind etwas kleiner; die Zunge etwas belegt; Darmentleerung vorhanden; Puls 80. Er hat eine pruriginösc Affection bekommen. — Am 28sten. Das Allgemeinbefinden war gut; cinc der Geschwülste nahm an Umfang zu und schien in Eiterung übergehen zu wollen.

Januar 1845. — Am 4ten. Die Geschwülste, welche früher die grössten waren, sind kleiner geworden, und zwar ist diejenige, welche in Eiterung übergehen zu wollen schien, theilweis resorbirt. Im Genick und am vordern Theile des Halses befinden sich ungcfähr zwanzig bis dreissig Geschwülsto von verschiedener Grösse; Puls 88; Zunge rein; Appetit gut; Darmentleerung etwas träge. — Am 11ten. Auf der einen Geschwulst hat sich ein kleiner Schorf gebildet; im Uebrigen ist alles wie früher. — Am 18ten. Es hat sich nichts verändert.

Der Syrup. ferri jodati soll ausgesetzt, dreimal täglich drei Grau Kali hydrojodic. in Pillen genommen werden. Mit der Salbe wird fortgefahren. — Am 25sten. Einige der Geschwülste scheinen etwas kleiner geworden zu sein. Die Urinabsonderung ist nur sehr wenig vermehrt. Puls 92; Zunge rein; Darmentleerung regelmässig. Die mit einem Schorfe bedeckte Drüse an der rechten Seite des Halses wurde mit Cupr. sulphur. bestrichen.

Februar. Am 1sten. Einige Geschwülste sind grösser und weicher geworden. Puls 96. Zunge rein; Darmentleerung regelmässig. Der Kranke klagt dann und wann über Uebelkeit. Urinabsonderung etwas vermehrt. — Am 16ten. Die Urinabsonderung ist etwas geringer. Im Uebrigen alles wie zuvor.

März. Am 1sten. Der Patient hat sich vor einer Woche erkältet und hustet. Die Reihe von Geschwülsten an der rechten Seite des Halses ist grösser geworden, so dass die Geschwülste, welche früher von der Grösse einer Erbse waren, den Umfang eines Murmels haben und sich von der Clavicula bis zum Winkel des Unterkiefers erstrecken. Einige Drüsen an der linken Seite des Halses und Gesichtes haben zu eitern angefangen. Puls 84; Darmentleerung regelmässig. Es sollen dreimal täglich zwanzig Tropfen Tinct. jod. comp. genommen und die Einreibungen der Salbe fortgesetzt werden. — Am 15ten. Der Zustand hat sich verschlimmert. Der Kranke klagt über Brustschmerzen und Husten. Appetit schlecht. Eine Geschwulst an der linken Seite wurde geöffnet und ungefähr eine Drachme Eiter entleert. Puls 100; Zunge ziemlich rein; der Patient schläft zu Hause viel; Darmentleerung regelmässig. Die Menge des Urines hat seit dem Gebrauch der Jodtinctur au Menge etwas zugenommen. Es sollen dreimal täglich dreissig Tropfen gebraucht werden. — Am 25sten. Die gesteigerte Dosis der Tinctur hat Uebelkeit und sogar etwas Erbrechen zur Folge gehabt. Appetit fehlt; Zunge hochroth; Darmentleerung erfolgt regelmässig; Puls 82, schwach. Die Geschwulst hat sich wieder mit Eiter gefüllt und wurde nochmals geöffnet.[1]) Es wurde eine Mixtur verordnet, welche auf 7 Unzen Wasser eine Unze eines concentrirten Infus. Gentianae und zwei Drachmen Natron carbonic. enthielt. Hiervon soll dreimal täglich ein Esslöffel voll genommen und der Gebrauch der Tinctur ausgesetzt werden.

April. Am 1sten. Der Zustand ist viel schlechter. Appetit fehlt. Der Kranke schläft nicht mehr so gut. Darmentleerung erfolgt leicht und ist wässrig. Puls 100, schwach; Zunge in der Mitte sehr roth, an den Rändern schmutzig. Die Geschwulst, welche geöffnet worden war, hat ein rundes craterförmiges Loch mit nach aussen umgebogenen Rändern gebildet, welches einen Zoll im Durchmesser hat und ungefähr anderthalb Zoll tief ist. — Am 8ten. Aus dem Abscess findet eine starke Absonderung statt. Puls 96; Zunge reiner; Darmentleerung leicht; Appetit besser. Es wurden täglich zweimal 8 Gran

1) Die Beschaffenheit des Urines werde ich nur dann angeben, wenn sie nicht schon im zweiten Kapitel beschrieben ist.

Columbo mit ebensoviel Ferr. carbonic. in Pulverform zu nehmen, und äusserlich eine Fomentation der Geschwüre mit Brom (8 Gran auf eine halbe Pinte) verordnet. — Am 14ten. Der Abscess unter dem Kinn und das frühere Geschwür sind beide geheilt. Puls 100. Appetit besser. Zunge rein; Darmentleerung regelmässig. — Am 22sten. — Es hat sich am linken Fusse eine Geschwulst gebildet, welche sehr geröthet und schmerzhaft ist.

Die Geschwulst am Fuss nahm zu, und es bildeten sich allmählig zwei Geschwüre, zu jeder Seite des Spannes eins; bevor noch die Geschwüre entstanden waren, wurden Fomentationen mit essigsaurem Blei gemacht, und vom 31. Mai bis zum 17. Juni nahm der Kranke dreimal täglich drei Gran Jod-Barium in Solution. Ungeachtet dieser Behandlung machte das Fussübel immer weitere Fortschritte. Am 17. Juni wurde er bettlägerig. Puls 120; Zunge roth. Es kamen nun die Symptome eines hectischen Fiebers hinzu. Die Geschwüre hatten zwei und einen halben bis drei Zoll im Durchmesser, und wie das bereits beschriebene Geschwür am Halse eine craterähnliche Form. Das Fussgelenk konnte mit den Händen bewegt werden, obgleich es durch die zugehörigen Muskeln nicht mehr flectirt und extendirt werden konnte. Die Geschwüre standen nicht mit Caries der Knochen in Verbindung; das Leiden schien hauptsächlich auf das Periosteum beschränkt zu sein, obgleich die Knochen aufgetrieben waren. Der Kranke fing an, dreimal täglich einen Esslöffel voll Leberthran zu nehmen, und da die Symptome unverändert blieben, so liess ich am 21sten auf 6 Esslöffel täglich steigen. Am 28sten hatte sich der Zustand unverkennbar gebessert. Die Drüsen am Halse waren kleiner; alle Geschwüre daselbst waren in fortschreitender Heilnng begriffen. Puls 130; Zunge rein; Darmentleerung erfolgte täglich zweimal und war von natürlicher Beschaffenheit. Das Aussehen des Patienten war weniger melancholisch. Der Fuss war beinahe noch wie früher, aber weniger schmerzhaft. Der Kranke soll achtmal täglich einen Esslöffel voll Leberthran nehmen. Den Umschlägen (welche auf den Fuss applicirt worden waren) wurde Hefe zugesetzt.

Juli. Am 5ten. — Der Zustand des Fusses ist noch immer derselbe wie früher. Puls 120, kräftiger; Zunge an der Oberfläche rein, an den Rändern roth. Dreimal täglich Stuhlgang; der Patient fühlt sich kräftiger. Der Leberthran bekommt ihm sehr gut. Er besserte sich nun beständig, und Folgendes ist der Bericht vom 12. Juli. Puls 130, ziemlich stark; Zunge rein; Stuhlgang erfolgt des Tages zweimal. Das ganze Aussehen des Patienten ist ein besseres als früher. Die Geschwüre am Fusse haben ihre becherförmige Gestalt verloren und statt dessen eine convexe Form angenommen. Mit dem Gebrauch des Leberthranes soll fortgefahren und der animalischen Kost täglich ein Glas Porter zugefügt werden.

Die Besserung schreitet immer weiter vor; die Geschwüre heilen allmählig und die Geschwulst des Fusses fällt, so dass man die ursprüngliche Form erkennen kann. Der Kranke fängt auch an, mit Hülfe zweier Krücken umherzugehen. Er wurde am 26. August ge-

wogen; das Gewicht betrug fünf Stein und zehn Pfund. Auch am 29sten befand er sich in fortschreitender Besserung begriffen, er bekam Farbe und Kräfte wieder. — Am 12. September waren die Geschwüre beinahe geheilt. Die Geschwülste am Gesicht und Halse waren viel kleiner; der Appetit hatte nachgelassen. Puls 92; Zunge rein. Er soll den Leberthran einige Tage aussetzen. Am 16ten war er anderthalb Pfund leichter als am 26. August. Er wurde einige Wochen aufs Land geschickt, und angewiesen, dreimal täglich einen Esslöffel voll Leberthran mit einem Theelöffel voll Syrup. ferri jodati zu nehmen.

Es ist nicht nothwendig, den ferneren Verlauf des Falles weitläufig zu beschreiben. Als ich den Kranken das letzte Mal sah, ging er ohne Krücken und ohne Stock umher. Er wog sechs Stein und zwei Pfund. Der Fuss war unbedeutend geschwollen; und die einzige Spur der Krankheit, welche noch am Halse vorhanden war, bestand in den daselbst befindlichen Narben. Der Patient konnte als genesen betrachtet werden. Der gute Erfolg muss hier dem Leberthrane zugeschrieben werden. November 1845.

Er stellte sich mir vor Kurzem wieder vor. Die Kräfte sind noch immer im Zunehmen begriffen. Es hatten sich aber am Fusse drei kleine Geschwüre gebildet, welche offenbar mit den Tarsal-Knochen in Verbindung standen. Es wurde wieder zu dem Gebrauch des Leberthranes und des Syrupus ferri jodati geschritten. Aug. 1846.

Sechster Fall. — Scrophulöse Anschwellung der Submaxillardrüse. — Februar. Am 4ten. L. H. . . ., drei Jahre alt, brünett. Die Schwester der Patientin befindet sich ebenfalls an Scropheln in der Behandlung. Die Kranke leidet seit einem Monat bis sechs Wochen an Auftreibung des Unterleibes und unregelmässigem Appetit. Zu gleicher Zeit fing auch die Submaxillardrüse zu schwellen an, welche jetzt die Grösse eines Taubeneies erreicht hat. Die Geschwulst ist nicht sehr schmerzhaft. Puls 112; Zunge rein; Stuhlgang regelmässig; die Darmentleerungen sind schleimig und sehr übelriechend. Der Leib ist beim Drucke nicht schmerzhaft. Es wurden täglich zweimal sechs Gran Ferr. carbonic. und vier Gran Magnesia carbonica verordnet. — Am 11. März war die Geschwulst verschwunden und die kleine Patientin wieder hergestellt.

Siebenter Fall. — Scrophulöse Anschwellung der Submaxillardrüse. — Februar. Am 7ten. M. H. . . ., neun Jahre alt, von dunkler Färbung, war die Schwester der vorigen Patientin und mit einem ähnlichen Uebel, wie jene, behaftet. Dicht neben den Tonsillen hat sich ein Abscess durch eine kleine Oeffnung in den Mund hinein entleert. Puls 80; Zunge ziemlich rein; Darmentleerung vorhanden. Sie soll dreimal täglich zwei Gran Kali hydrojodic. und drei Gran Rhabarber in Pillenform nehmen. Die Geschwulst nahm ab; der kleine Abscess heilte, und die Patientin war zu gleicher Zeit mit ihrer Schwester hergestellt.

Achter Fall. — Scrophulöse Anschwellung der Cervicaldrüsen und des Zellgewebes hinter dem Ohr. —

März 1845. Am 11ten. M. A. C...., neun Jahre alt, blond. — Sie hat einen Bruder von 25 Jahren, der nie krank war; ebenso einen andern Bruder, der zwei Jahre älter als sie ist. Ein dritter Bruder, welcher die Scropheln schon im vierten Jahre bekommen hatte, starb zehn Jahre alt, offenbar an dieser Krankheit. Die Mutter scheint gesund zu sein. Der Vater hat aber vor zwölf Jahren ein Leiden an der Hand gehabt, welches scrophulöser Natur gewesen zu sein scheint.

Die Patientin hat eine Anschwelluug der Drüsen nnd des Zellgewebes hinter dem Ohre. Eine dieser Drüsen ist, nachdem sie ungefähr vierzehn Tage lang angeschwollen war, vor einer Woche aufgebrochen und eitert noch fortwährend. Auch fühlt man eine ganze Reihe verhärteter Drüsen im Genick. Die Patientin leidet an Kopfschmerz und Krämpfen, welche letzteren offenbar epileptischer Art sind. In der letzten Zeit hat sie viel abführende Arzneien erhalten. Die Zunge ist mit aphthösen Flecken bedeckt; Puls 112; sie lässt ungefähr ein Quart Urin im Laufe des Tages. Das Geschwür soll mit Ugt. citrin. und Fett zu gleichen Theilen verbunden und die Geschwülste sollen mit dieser Salbe eingerieben werden. Innerlich wurden drei Gran Hydrarg. c. Creta mit sechs Granen Magnesia carbonica und zwei Granen Rhabarber täglich zweimal zu nehmen verordnet.

März, am 18ten. Die Geschwülste sind viel kleiner; das Allgemeinbefinden ist besser. Die Kranke hat in der letzten Woche keine Krampfanfälle gehabt. Während der letzten acht Tage ist täglich zweimal Stuhlgang erfolgt; die Menge des Urines beträgt täglich mehr als ein Quart. Puls 134; Zunge sehr unrein. — Am 25sten. Die Kranke bessert sich immer mehr; die Geschwülste nehmen beständig ab; das Geschwür ist geheilt. Darmentleerung normal; Puls 108; Zunge viel reiner, aber immer noch mit einzelnen aphtbösen Flecken besetzt; Appetit gut. Das Hydrarg. c. Creta wurde bei Seite gesetzt und statt dessen ein Pulver aus Magnesia und Rheum verordnet.

April. Am 1sten waren die Geschwülste beinahe gänzlich verschwunden. Es wurde der Kranken gerathen, sich an der Meeresküste aufzuhalten. Das Allgemeinbefinden hat sich sehr gebessert, und der Zustand der Digestionsorgane ist ein ganz vorzüglicher.

Dieser Fall spricht sehr für den Nutzen gelinder mercurieller Alterautia, auf den besonders Abernethy und nach ihm auch Lloyd in vielen Fällen von Scropheln hinwies.

Neunter Fall. — Scrophulöse Anschwellung der Halsdrüsen, und Geschwüre. — 8. März 1845. N. W...., sechzehn Jahre alt, ist durchaus nicht im Stande, eine befriedigende Auskunft über seine Familiengeschichte zu geben. Er ist seit sechs Jahren mit scrophulösen Anschwellungen behaftet, welche nach einander zum Aufbruch kamen und rings um den Hals, besonders unter dem Kinn, eine Reihe von Narben und Geschwüre zurückgelassen haben. Zwei Drüsen sind angeschwollen geblieben. Puls 100; Zunge etwas roth; Appetit gut; Stuhlgang ziemlich regelmässig. Behufs einer Analyse wurde ihm zur Ader gelassen. (Siehe die 6te Analyse des Blutes und die 4te des Urines.)

Die Behandlung begann am 25sten. Es wurde zweimal täglich ein Esslöffel voll Leberthran verordnet; da dem Kranken dieses Mittel aber so zuwider war, dass er es nicht mehr nehmen konnte, so wurde ihm statt dessen die Tinct. jodi comp. gegeben, von der er dreimal täglich dreissig Tropfen nahm.

Die Behandlung dauerte bis zum 2. September. Die Dosis der Tinctur wurde allmählig bis auf vierzig Tropfen gesteigert, die ihm jedoch Uebelkeit und Schwindel verursachten. Das Mittel wurde nun eine Woche lang ausgesetzt und dann wieder zu fünf und dreissig Tropfen gegeben. In die Geschwülste wurde Ugt. Kali hydrojod. eingerieben. Am 15. Juli wurden einige neue Geschwülste auf der rechten Seite unter dem Ohre bemerkt, welche von der Grösse eines Murmels und hart waren. Am 2. September war nur noch an einer Drüse eine kleine Härte wahrzunehmen; mit Ausnahme dieses Restes wurde er als gesund entlassen.

Zehnter Fall. — Scrophulöses Leiden einer Cervicaldrüse, grosse scrophulöse Anschwellung des Zellgewebes am Beine; Geschwüre. — 18. März. O. H...., zehn und ein halbes Jahr alt, von blühendem aber scrophulösem Aussehen. Die Mutter hatte in ihrer Jugend mehrere scrophulöse Anschwellungen gehabt. — Der Patient leidet seit einem Monate, auf der rechten Seite unter dem Unterkiefer, an einer Anschwellung einer Drüse. Auch hat er eine Induration des Zellgewebes am linken Beine, welche sich über das mittlere Drittel der inneren Seite erstreckt. Diese ganze Stelle ist sehr geröthet und beim Drucke schmerzhaft. Puls 100, sehr schwach; Zunge rein; Stuhlgang vorhanden. Da die Geschwulst am Halse in Eiterung übergegangen war, so wurde sie geöffnet und mit Cataplasmen behandelt. Dieses ist der zur 6ten Analyse des Urines gehörige Fall.

Die Behandlung wurde am 22. März begonnen; ich verordnete eine Solution, welche Syrup. ferri jodati enthielt, so dass er von diesem letzteren dreimal täglich dreissig Gran nahm. Hiermit wurde bis zum 3. Mai fortgefahren. Während dieser Zeit eiterte die Geschwulst beständig. Das Allgemeinbefinden besserte sich etwas und die Geschwulst am Beine ging in Eiterung über. Am 3. Mai wurde die Dosis des Syrup. ferri jodati verdoppelt. Am 10ten öffnete ich den Abscess am Beine, aus dem eine grosse Menge dicken flockigen, mit einer serösen Flüssigkeit vermischten Eiters zum Vorschein kam. Am 17ten klagte der Patient, dass ihm sehr übel sei; Zunge etwas unrein; Puls 112; Stuhlgang regelmässig. Der Abscess am Beine sondert beständig Eiter ab; die Geschwulst am Halse war fast gänzlich resorbirt. Am 24. Mai wurde der Gebrauch des Syrup. ferri jodati ausgesetzt, und ich liess statt dessen dreimal täglich einen Theelöffel voll von einer Solution, bestehend aus einer Drachme Jod-Barium in acht Unzen Wasser, nehmen. Mit diesem Mittel wurde bis zum 5. Juli fortgefahren. Das Resultat war ein ausserordentlich günstiges: der Puls wurde kräftiger und langsamer; der Appetit besserte sich. Der Patient fühlte sich kräftiger. Die Absonderung am Beine

wurde geringer. Ein Theil der im Zellgewebe des Beines abgelagerten tuberculösen Masse blieb aber damals noch unerweicht. Am 5. Juli wurde diese Behandlung ausgesetzt und der Kranke auf einige Wochen an die Meeresküste geschickt. Am 9. August kehrte er in seinem Allgemeinbefinden um vieles gebessert zurück; das Bein war aber wieder geschwollen, und es hatten sich drei Geschwüre gebildet, welche mit Fistelgängen im Zellgewebe communicirten. Es wurden Fomentationen von 8 Gran Brom auf 8 Unzen Flüssigkeit am Beine angewendet, und dreimal täglich ein Theelöffel voll Syrup. ferri jodati gegeben. Am 16ten wurden statt der Fomentationen Cataplasmen aufgelegt und innerlich das Kali hydrojodicum verordnet. Er nahm Anfangs dreimal täglich einen Esslöffel voll von einer Solution, welche eine Drachme des Salzes auf 8 Unzen Flüssigkeit enthielt. Diese Dosis wurde allmählig auf das Doppelte gesteigert. Bei dieser Behandlung besserte sich sein Zustand immer mehr. Am 1. October war kaum noch eine Spur von Härte im Zellgewebe des Beines vorhanden und nur noch ein kleines, ganz oberflächliches Geschwür zurückgeblieben. Am 23. August wog er 5 Stein 13 Pfund, am 11. October 6 Stein 5 Pfund und am 28sten 6 Stein $6\frac{1}{2}$ Pfund. Die Zunahme des Gewichtes fiel mit der Besserung des Allgemeinbefindens zusammen. Im Lauf des diesjährigen Sommers brachen die Geschwüre wieder auf; der Patient genas jedoch beim Gebrauch des Jod-Bariums sehr bald.

Eilfter Fall. — Scrophulöse Geschwulst und Eiterung einer Cervicaldrüse. — 29. März. J. F...., sieben Jahre alt, blühend. Mehrere Mitglieder seiner Familie waren von mir und meinem Collegen Potter an Phthisis und Scropheln behandelt worden. — Der Patient hat eine angeschwollene Cervicaldrüse an der rechten Seite des Halses, ungefähr von der Grösse einer Wallnuss und ziemlich hart. Puls 96; Zunge mit rothen Flecken bedeckt; Stuhlgang regelmässig. Die Geschwulst soll mit Ugt. Kali hydrojod. eingerieben und innerlich täglich zweimal Magnesia und Rhabarber genommen worden. — Am 17. Mai war sein Allgemeinbefinden besser, die Geschwulst aber nicht kleiner. Er bekam den Syrup. ferri jodati und soll mit den Einreibungen fortfahren. Am 3. Juli fing er die Tinctura jodi compos. in einer Dosis von 10 Tropfen täglich dreimal zu nehmen an. Allein auch dieses Mittel hatte keinen Einfluss auf die Geschwulst, welche am 29. October in Eiterung überging.

Zwölfter Fall. — Scrophulöse Anschwellung der Halsdrüsen. — 8. April. E. M...., sieben und dreissig Jahre alt, blond, Wittwe. Die Familien-Nachrichten sind etwas unklar. (Sie hat keine Kinder.) An der rechten Seite des Halses und unter dem Kinn befindet sich eine Reihe von Geschwülsten, welche von der Grösse einer Wallnuss bis zu einer Erbse variiren. Zunge unrein; Puls 96; Stuhlgang regelmässig; ebenso die Menstruation. Die Geschwülste hat sie seit sechs Jahren. Eine derselben ist vor anderthalb Jahren von selbst aufgebrochen und hat eine Narbe zurückgelassen. Eine ähnliche Geschwulst, welche ebenfalls aufbrach und heilte, hat

sie auch in der Achselhöhle gehabt. — Sie leidet vielfach an Kopfschmerz, Uebelkeit und Appetitmangel. Es wurde ihr zur Ader gelassen. (Die 15te Analyse des Blutes ist die hierhergehörige; ebenso liegt dieser Fall der 7ten Analyse des Urines zum Grunde.) — Es wurde das Ugt. Kali hydrojod. zum Einreiben in die Geschwülste und innerlich die Tinct. jod. comp. dreimal täglich zu 25 Tropfen pro dosi, allmählig steigend, verordnet. — Am 12ten sagte sie, dass ihr Kopfleiden durch das Aderlass sehr erleichtert sei. Die Dosis der Jodtinctur wurde auf 30 Tropfen gesteigert. — Am 19ten. Gleich nach dem Einnehmen der Arznei ward ihr übel. Appetit hat sich gebessert; Zunge nicht mehr so unrein; Puls 100; Stuhlgang regelmässig; die Patientin schwitzt etwas mehr.

Die Absorption der Geschwülste schreitet allmählig immer weiter vor. Die Dosis der Jodtinctur wurde immer mehr gesteigert, bis sie am 3. Juni 45 Tropfen pro dosi nahm. Bei dieser Gabe wurde ihr jedoch übel, und sie musste auf 40 Tropfen zurückgehen. — Am 21sten wurden ihr wöchentlich zweimal Bäder von warmem Seewasser und dreimal täglich eine Pille, einen Gran Hydrargyr. subjodat. enthaltend, verordnet. Die Geschwülste sollen mit einer Salbe eingerieben werden, welche aus einer Drachme Hydrarg. subjodat. und einer Unze Fett besteht. Bei dieser Behandlung wurden die angeschwollenen Drüsen kleiner. Der Krankenbericht vom 28. Juni lautet: Puls 80, ziemlich kräftig; Zunge etwas belegt; Stuhlgang geht leicht von statten, täglich zwei- bis dreimal. Patientin schwitzt viel und lässt mehr Urin. Die Geschwülste sind entschieden kleiner; die Haut auf denselben ist aber durch die Einreibungen sehr gereizt. — Am 5. Juli wurde die Behandlung wegen der Reizung, welche das Subjodid innerlich und äusserlich hervorrief, unterbrochen. — Am 15ten musste eine Geschwulst, welche in Eiterung übergegangen war, geöffnet werden. Rp. Kali hydrojod. scrup. quat.; solve in Aq. destillat. unc. octo. DS. dreimal täglich einen Esslöffel voll zu nehmen. — Am 22sten fing diese Auflösung an, ihr Uebelkeit zu verursachen. Eine Geschwulst unter dem Kinn ist wieder kleiner geworden; die zuletzt geöffnete ist geheilt. Puls 100; Zunge rein; Stuhlgang regelmässig. — Am 2. August wurde die Dosis des Kali hydrojod. gesteigert, indem ich der Solution fünf statt vier Scrupel Salz zusetzen liess. Beim Gebrauch warmer Salz-Bäder und dem Genusse reiner Seeluft, verbunden mit der eben beschriebenen Behandlung, besserte sich die Patientin beträchtlich. Der Bericht vom 16. September sagt: die Geschwülste an der rechten Seite sind resorbirt. Unter dem Kinn etwas nach links ist eine kleine Härte zurückgeblieben. Die Patientin ist vollkommen wohl und kräftig.

D r e i z e h n t e r F a l l. — S c r o p h u l ö s e A n s c h w e l l u n g d e r C e r v i c a l d r ü s e n. — Am 29. April. R. S...., zwanzig Jahre alt, blond, Schmiedegeselle. Familien-Nachrichten unvollständig; mehrere Mitglieder aus der Familie seines Vaters starben aber an Phthisis. Er hat verschiedene scrophulöse Anschwellungen an der rechten Seite des Halses, welche einander so nahe liegen, dass sie eine trauben-

förmige Geschwulst (beinahe von der Grösse einer Orange) an der rechten Seite des Halses dicht unter dem Ohre bilden. Eine kleinere befindet sich an der linken Seite. Diese Geschwulst hat er schon mehrere Jahre. Er klagt über Kopf- und Brust-Schmerzen. In der letzten Zeit ist er so abgemagert, dass er seinem Geschäfte nicht mehr nachgehen kann. Es stellt sich häufig Nasenbluten bei ihm ein. Puls 88, etwas hart. Zunge unrein; Darmentleerung träge. Es wurde ihm zur Ader gelassen. Die Resultate der Untersuchung des Blutes finden sich in der 9ten Analyse (pag. 65). Er bekam täglich zweimal vier Gran Hydrargyr. c. Creta mit acht Gran Magnesia carbonica. — Am 6. Mai. Das Pulver führt stark ab. Puls 100, schwach und etwas unregelmässig; Zunge reiner. Er sagt, dass der Kopfschmerz seit der Venaesection nachgelassen hat. Es wurden dreimal täglich dreissig Tropfen Tinct. jod. comp. und Ugt. Kali hydrojod. zum Einreiben in die Geschwülste verordnet. Mit dieser Behandlung wurde bis zum 17. Juni fortgefahren. Die Dosis der Tinctur konnte nicht über dreissig Tropfen gesteigert werden, weil das Mittel Uebelkeit erregte. Die Geschwülste waren zu dieser Zeit noch nicht kleiner, und da die Behandlung den Patienten wahrscheinlich langweilte, so blieb er aus der Kur fort.

Vierzehnter Fall. — Scrophulöse Anschwellung der Halsdrüsen. — 3. Mai. — M. A. F...., siebenzehn Jahre alt, von blühendem Aeusseren, blond. Die Schwester der im ersten Falle erwähnten Kranken. Vor vier oder fünf Jahren hatte sie eine kleine scrophulöse Geschwulst am Halse gehabt. Ich behandelte sie damals mit Jod-Barium, durch welches sie auch hergestellt wurde. Gegenwärtig hat sie auf der rechten Seite des Halses, grade über einer Narbe, unterhalb des Unterkieferwinkels eine kleine im Beginne begriffene Geschwulst. In jeder anderen Beziehung ist sie wohl, obgleich sie als Dienstmädchen nicht viel Strapazen ertragen kann. — Es wurde ihr zur Ader gelassen; die Zusammensetzung ihres Blutes ist in der 17ten Analyse (pag. 69) mitgetheilt. Es wurden ihr dreimal täglich dreissig Tropfen Tinct. jod. comp. und Einreibungen von Ugt. Kali hydrojod. in die Geschwülste verordnet. — Am 7. Juni war die Geschwulst entschieden grösser und schmerzhaft geworden. Die Jodtinctur, welche sie zuletzt in einer Dosis von 35 Tropfen genommen hatte, störte den Magen in seinen Functionen. Der Gebrauch der Tinctur wurde daher aufgegeben und statt dessen dreimal täglich ein Esslöffel voll Leberthran verordnet. Der Leberthran bekam ihr aber noch weniger. Die Geschwulst wurde immer grösser und eine tiefer unten gelegene Drüse fing ebenfalls zu schwellen an. — Am 5. Juli wurde mit dem Gebrauch des Kali hydrojod. (vier Scrupel auf acht Unzen Wasser, dreimal täglich einen Esslöffel voll) begonnen. Hierbei kam die Absorption der Geschwülste allmählig zu Stande. — Am 2. August wurde die Dosis des Kali hydrojod. gesteigert (fünf Scrupel auf acht Unzen Flüssigkeit). Die Einreibungen des Ugt. Kali hydrojod. waren von Anfang der Kur nicht ausgesetzt worden. — Am 31sten waren die Geschwülste beinahe ver-

schwunden; vollständig hergestellt war die Patientin aber nicht vor dem 25. October.

Funfzehnter Fall. — Scrophulöse Abscesse und Geschwüre am Halse. — 13. Mai. — R. D. . . ., neunzehn Jahre alt, stämmig, blond, ein Spritzenarbeiter. Derselbe hat sieben Brüder, von denen vier älter und drei jünger als er sind, alle Kinder derselben Eltern; keiner derselben hat jemals ein Zeichen von Scropheln oder Phthisis gehabt (so weit ich dies aus dem Berichte des Patienten entnehmen konnte). Die Mutter giebt an, dass sie sieben Geschwister gehabt habe, von denen einer in der Kindheit gestorben sei, an was für einer Krankheit, wusste sie nicht. Zwei ihrer Brüder und drei Schwestern, welche noch leben und Kinder haben, sind alle, so weit es ihr bekannt ist, ganz gesund. Ihre Mutter starb in hohem Alter. Der Vater des Patienten hatte zehn Geschwister, von denen zwei Schwestern im Kindbett in Folge einer Erkältung starben. Die anderen lebten in der Ferne. Der Vater ist am Leben und gesund. Die Grossältern unseres Kranken von väterlicher Seite leben und sind gesund. Der Patient hat zwei Geschwülste, jede von der Grösse eines Hühnereies; eine grade über dem Manubrium sterni; die andere an der rechten Seite des Halses; beide scheinen Eiter zu enthalten. Zuweilen hat er Schmerzen in der Brust, Husten und Auswurf. Puls 84; Stuhlgang regelmässig; Zunge etwas unrein; Appetit gut. Er soll täglich zweimal drei Gran Hydrargyr. c. Creta und sechs Gran Rheum nehmen. — Am 17ten. Die Zunge war viel reiner. Die Geschwülste wurden geöffnet nud $2\frac{1}{2}$ Unzen Flüssigkeit, dicklichen Eiters, dessen Analyse mitgetheilt ist, abgelassen. Der Kranke soll dreimal täglich ein Pulver von sieben Granen Ferr. carbon. und acht Granen Columbo nehmen. — Die Abscesse bildeten Geschwüre, welche viel Eiter absonderten, unrein und unregelmässig aussahen und mit einer Bromsolution fomentirt werden mussten. Nach dem 17. Juni nahm der Kranke auch innerlich eine Mixtur, welche aus einem starken Gentiana-Infusum und Acid. muriat. bestand; am 28sten wurde er als genesen entlassen. Die Geschwüre waren zugeheilt.

Sechszehnter Fall. — Scrophulöse Anschwellungen und Geschwüre am Halse. — 24. Mai. J. H. . . ., funfzehn Jahre alt, blühendes Gesicht, schwarze Haare. Die Familiennachrichten sind sehr unvollkommen; der Vater starb aber an Auszehrung. Der Patient hat zwei scrophulöse Geschwülste unter dem rechten Ohre; eine derselben ist so gross wie ein gehörig ausgewachsener Apfel, die andere ist kleiner. Eine noch kleinere Geschwulst hat er auf der linken Seite; dieselbe ist aufgebrochen und hat ihren Inhalt theilweis entleert, so dass sie jetzt ein unregelmässiges Geschwür bildet. Die Geschwülste haben ungefähr vor acht Monaten sich zu bilden angefangen. Puls 84; Zunge ziemlich rein; Stuhlgang beim Gebrauch eröffnender Arzneien vorhanden; der Patient ist gewöhnlich etwas hartleibig. Appetit ziemlich gut. Der Kranke leitet das Entstehen der Geschwülste von einem Schlage her. Er soll drei-

mal täglich fünf und zwanzig Tropfen Tinct. jod. compos. und jeden Morgen einen Löffel voll Ricinusöl nehmen und den Abscess mit einer Auflösung von Brom fomentiren. — Am 21sten. Seitdem der Patient die Arzneien nimmt, lässt er viel mehr Urin. Puls 108; Zunge rein; Stuhlgang ist vorhanden; Appetit gut. Die Dosis der Tinctur wurde auf dreissig Tropfen gesteigert. — 7. Juni. Es ist auch eine zweite Geschwulst aufgebrochen, und beide sondern sehr stark ab. Die Gabe der Jodtinctur wurde auf fünf und dreissig Tropfen gesteigert. — Am 17ten. Der Kranke klagt, dass ihm die Arznei Uebelkeit verursache. Die Geschwüre sehen rein aus und sondern nur noch wenig ab. Er soll zur Dosis von 30 Tropfen zurückgehen und die Geschwülste mit Ugt. Kali hydrojod. einreiben; die Fomentationen der Geschwüre mit Brom werden fortgesetzt. — Am 22sten fing er an, den Syrup. ferri jodati, dreimal täglich einen Theelöffel voll, zu nehmen. — Am 12. August. Die Geschwüre waren geheilt und die Ueberreste der Geschwülste sehr gering. Der Patient hatte an Kräften sehr gewonnen und wurde als genesen entlassen.

Siebenzehnter Fall. — Scrophulöse Anschwellung der Halsdrüsen. — Am 27. Mai. A. N...., neunzehn Jahre alt, von blühender Gesichtsbildung. — Sie hat einen Bruder und eine Schwester, resp. zwölf und sechszehn Jahre alt, welche beide keine Zeichen von Scropheln haben; ein anderer Bruder starb im dritten Jahre an Hydrocephalus. Sie sagt, dass ihr Vater und ihre Mutter gesund seien; weitere Nachrichten über ihre Familie kann sie nicht geben. — Sie hat seit anderthalb Jahren eine Geschwulst an der linken Seite des Halses, wo sich eine beträchtliche Menge harter vergrösserter Drüsen befindet. Puls 100; Stuhlgang träge; Zunge ziemlich rein; Menstruation unregelmässig. Die Patientin soll dreimal täglich einen Gran Hydrargyr. subjodatum in Pillenform nehmen und eine Salbe, bestehend aus einer halben Drachme desselben Mittels auf eine Unze Ugt. cerat., in die Geschwülste einreiben. — 3. Juni. — Die Patientin sagt, dass sie viel schwächer geworden sei; die Drüsen haben aber an Umfang abgenommen. Sie hat sich erkältet und die Schleimhaut des Mundes ist aufgelockert. Stuhlgang geht leicht von statten; sie sagt aber, dass sie nicht mehr Urin als früher lasse. Die Behandlung wurde unterbrochen, und erst am 7ten, als die Affection des Mundes beseitigt war, wieder begonnen und bis zum 14ten fortgesetzt, wo sie über Uebelkeit und Durchfall klagte, welche durch die Medicin herbeigeführt waren; auch salivirte sie und die Menstruation hatte sich eingestellt. Die Geschwulst war beinahe gänzlich absorbirt. Die Behandlung wurde wieder bis zum 21sten ausgesetzt. Sie beklagte sich zu dieser Zeit noch immer über Uebelkeit. Die Zunge war sehr unrein; Puls 104, sehr schwach; Darmentleerung erfolgte sehr reichlich. Die Kranke soll ein Pulver von Ferr. carbon. dreimal täglich nehmen und die Geschwülste mit Ugt. Kali hydrojod. einreiben. — 5. Juli. Sie sagt, dass sie sich wohler und kräftiger fühle; Appetit ist gut; Puls 80; Zunge unrein. Unterhalb der ursprünglichen Geschwulst ist eine neue, ungefähr von der Grösse einer halben

Nuss entstanden. Das Quecksilber-Jodid wurde sowohl innerlich als auch äusserlich wieder verordnet und die andere Behandlungsweise bei Seite gelassen. — Am 22sten. Die Symptome der Quecksilberwirkung sind wiedergekehrt. Das Kali hydrojod. wurde daher statt des Quecksilber-Jodids innerlich und äusserlich verordnet. Innerlich wurde dreimal täglich ein Esslöffel voll von einer Solution gegeben, welche vier Scrupel des Salzes auf acht Unzen Wasser enthielt. Bei dieser Behandlung wurde sie kräftig und gesund, und die Geschwülste verschwanden allmählig immer mehr, so dass am 2. September nur noch eine kleine Verhärtung übrig war.

Achtzehnter Fall. — Scrophulöse Anschwellung der Halsdrüsen. — Am 15. Juli. E. H...., vier und zwanzig Jahre alt, braune Augen, frische Gesichtsfarbe, schwarze Haare, Grösse 5 Fuss $5\frac{1}{2}$ Zoll; Gewicht neun Stein und neun Pfund; zwanzig Athemzüge in der Minute. Die Patientin kann durch kräftiges Athmen, bei einer Temperatur von 60°, 190 Kubikzoll Luft ausathmen. Sie beschäftigt sich mit Feldarbeiten. — Sie hat zwei Schwestern von dreissig und sechszehn Jahren, bei denen sich durchaus kein Symptom von Scropheln gezeigt hat. Eine andere Schwester starb, zwanzig Jahre alt, nach einem Unwohlsein, welches nur eine Woche dauerte; nnd eine vierte Schwester erlag in jugendlichem Alter den Pocken. Andere Brüder und Schwestern, welche sie noch hatte, starben als Kinder. Ihre Mutter starb, 54 Jahre alt, an einer Leberauftreibung. Die Schwestern ihrer Mutter und deren Kinder haben, wie sie sagt, eine Anlage zur Phthisis. Ihr Vater ist 60 Jahre alt und gesund. — Sie hat eine Reihe angeschwollener Lymphdrüsen zu beiden Seiten des Halses, welche sich von oben nach unten erstrecken, und ausserdem noch mehrere unter dem Kinn. Die grösste derselben hat etwa den Umfang einer Wallnuss. Stuhlgang regelmässig; die Zunge in der Mitte roth, schleimig belegt, an den Rändern rissig; Appetit schlecht. Rp. Kali hydrojod. scrupul. quatuor, Aq. destill. unc. octo, dreimal täglich ein Esslöffel voll. Die Geschwülste sollen mit Ugt. Kali hydrojod. eingerieben werden. — 22ste. Der Appetit ist besser; Zunge ziemlich rein; Puls 100; Stuhlgang träge. Sie fühlt sich im Allgemeinen viel besser. Sie klagt, dass die Drüsen von den Einreibungen wund werden; die Geschwülste sind jedoch beträchtlich kleiner. Die Menge des Kali hydrojod. in der Auflösung wurde auf fünf Scrupel gesteigert, und die Kranke soll alle Abende zwei Rhabarberpillen nehmen. Das Allgemeinbefinden besserte sich allmählig immer mehr, und am 7. October waren die Geschwülste fast gänzlich resorbirt, so dass die Patientin nun als genesen entlassen werden konnte.

Neunzehnter Fall. — Scrophulöse Anschwellung der Halsdrüsen. — Am 2. August. J. R...., fünf und zwanzig Jahre alt, ein Kohlenbrenner, von blühender Gesichtsfarbe, fünf Fuss und zehn Zoll hoch, (vor drei Monaten) eilf Stein schwer; athmet bei einer Temperatur von sechszig Graden 260 Kubikzoll Luft aus. Er ist das einzige Kind seiner Eltern. Sein Vater, sechszig Jahre alt, ist Steinmetzer und ganz gesund. Seine Mutter starb, als

er noch Kind war, an Phthisis. — Seit zwei Jahren hatte er Anschwellungen der Halsdrüsen. Gegenwärtig bemerkt man mehrere Geschwülste und Narben an der linken Seite des Halses und unter dem Kinn. Einige dieser Geschwülste sind so gross wie ein kleiner Apfel. Puls 72; Zunge rein; Stuhlgang regelmässig. Er soll dreimal täglich fünf und zwanzig Tropfen Tinct. jod. comp. nehmen und Ugt. Kali hydrojod. in die Geschwülste einreiben. — Diese Behandlung wurde bis zum 2. September fortgesetzt, indem der Patient mit der Dosis der Tinctur allmählig auf vierzig Tropfen stieg. Zu dieser Zeit waren die Geschwülste fast gänzlich verschwunden, und der Kranke blieb aus der Kur fort.

Zwanzigster Fall. — Scrophulöse Geschwülste am Halse. — 9. August. A. C...., vierzehn Jahre alt, von blühender Gesichtsbildung, fünf Fuss und zwei Zoll gross, sechs Stein und zehn Pfund schwer. Puls 92; 24 Athemzüge während der Minute; athmet mit einer kräftigen Exspiration bei einer Temperatur von siebenzig Graden 140 Kubikzoll Luft aus. — Der Vater der Patientin ist gesund. Die Mutter leidet gegenwärtig an einem Fussgeschwüre. Sie hatte zwei Brüder, von denen der eine an Masern, der andere an Scharlach starb. Eine Schwester, welche älter, und zwei Brüder, welche jünger sind als die Patientin, leben noch, ohne dass sich bei irgend einem dieser drei Individuen jemals ein Symptom von Scropheln gezeigt hat. Der Bruder ihrer Mutter starb an Phthisis; ebenso ihr Grossvater mütterlicher Seite. Auch der Vater hat eine Schwester, welche an dieser Krankheit starb. — Die Patientin hat eine Menge scrophulöser Geschwülste an der linken Seite des Halses. Zunge rein; Stuhlgang regelmässig. Sie soll dreimal täglich einen Esslöffel voll Leberthran nehmen und mit demselben Mittel die Geschwülste einreiben. Bei dieser Behandlung besserte sich ihr Zustand, die Geschwülste wurden allmählig kleiner. die Zunge blieb rein und der Stuhlgang regelmässig. Der Urin wurde in grösserer Menge abgesondert und der Puls nahm an Frequenz etwas zu. — Vom 13. September an nahm sie viermal täglich einen Esslöffel voll Leberthran. — Am 24sten wog sie sieben Stein, drei Pfund. Das Allgemeinbefinden war gut, und die Geschwülste nahmen nach und nach immer mehr ab. — Am 18. October wog sie sieben Stein, vier Pfund. — Am 1. November hatten die Geschwülste nur noch den dritten Theil ihres ursprünglichen Umfanges, und die Patientin befand sich in jeder andern Beziehung wohl.

Ein und zwanzigster Fall. — Scrophulöse Geschwülste und Geschwüre am Halse. — 26. August. J. T...., fünf und ein halbes Jahr alt, von blühender Gesichtsfarbe; drei Fuss, sechs und einen halben Zoll gross; zwei Stein neun Pfund schwer. Er hat einen lebenden Bruder, der jünger ist als er; ein anderer Bruder starb in Folge eines Ausschlages; mehr konnte man über seine Familie nicht erfahren. Der Patient hat eine scrophulös angeschwollene Drüse am unteren Theile des Halses. Puls 100; Zunge ziemlich rein; Stuhlgang regelmässig. Er soll täglich zweimal drei

Gran Hydrargyr. c. Creta und sechs Gran Magnesia carbonica nehmen, und die Geschwulst mit Ugt. Kali hydrojod. einreiben. — Die Geschwulst war am 2. September in Eiterung übergegangen. Er fing an zehn Tropfen Tinct. jodi comp. dreimal täglich in Wasser zu nehmen. Beim Gebrauch der Tinctur und gleichzeitiger Anwendung von Umschlägen heilte das Geschwür und die Geschwulst verschwand. Am 4. November wog der Patient zwei Stein eilf Pfund.

Zwei und zwanzigster Fall. — Scrophulöse Anschwellungen der Halsdrüsen. — 2. September. Johann M...., sieben Jahre alt, dunkle Haare, helle Augen und frische Gesichtsfarbe. — Er hat fünf Geschwister, von denen einige älter als er sind und von denen keiner ein Symptom von Scropheln zeigte. Die Eltern sind beide am Leben und gesund. Weitere Nachricht konnte ich nicht erhalten. Als Ursache für das Entstehen der Geschwülste wird ein Stoss angegeben. Er hat seit vier Monaten angeschwollene Drüsen am Halse, von denen einige, an der rechten Seite, in Eiterung übergegangen und geöffnet worden waren. Die anderen Drüsen auf der linken Seite sind nicht sehr bedeutend angeschwollen. Zunge rein; Stuhlgang vorhanden; Puls 100. — Rp. Kali hydrojod. drachm. unam, Aq. destillat. uncias octo. DS. dreimal täglich einen Theelöffel voll zu nehmen. Bei dieser Behandlung kam die Resorption der Geschwülste allmählig zu Stande; und am 28. October war der Patient bis auf einige rothe Narben, welche man noch bemerkte, hergestellt.

Drei und zwanzigster Fall. — Scrophulöse Affection der Halsdrüsen, complicirt mit Syphilis. — Am 16. September. T. C...., zwei und zwanzig Jahre alt, ein Schmied; von blühendem Aussehen; fünf Fuss neun Zoll gross; acht Stein zehn und ein halbes Pfund schwer; Puls 110; Respiration 16; er athmet vermittelst einer kräftigen Exspiration bei acht und funfzig Grad 212 Kubikzoll Luft aus. Er hat vier lebende Brüder, welche alle, mit Ausnahme eines einzigen, älter als er und sämmtlich gesund sind. Sechs andere Geschwister sind als Kinder gestorben. Eine Schwester starb, vier und zwanzig Jahre alt, an Phthisis. Der Vater erlag den Folgen der Trunksucht; die Mutter, zwei und funfzig Jahre alt, lebt noch. Rings um den Hals fühlt man verschiedene angeschwollene Drüsen, welche schon seit zwei Jahren vorhanden sind. Vor acht Monaten hatte er einen Chanker und gegenwärtig leidet er an Ulcerationen in den Fauces. Zunge sehr bleich und mit Flecken besetzt; Stuhlgang träge; cachectisches Aussehen. Der Patient soll dreimal täglich einen Esslöffel voll Leberthran nehmen und die Geschwülste mit demselben Mittel einreiben. Ausserdem wurde ein Gurgelwasser verordnet, welches zwei Gran Argent. nitric. auf drei Unzen Wasser enthielt. — Am 24. September. — Der Schlund hat sich gebessert; der Kranke ist ein Pfund schwerer geworden; Puls 120; Zunge rein; Appetit besser. Der Patient lässt mehr Urin. — Am 30sten. Die Geschwüre im Schlunde waren beinahe geheilt. Die Geschwülste am Halse waren viel kleiner. Er wiegt neun Stein und ein Pfund. Es wurde ihm viermal täglich ein Esslöffel voll Leberthran zu nehmen

verordnet. — Am 22. October waren die Geschwülste absorbirt, bis auf eine, welche in Eiterung übergehen zu wollen schien. Der Schlund hatte sich wieder verschlimmert. Der Patient wog neun Stein zwei und ein halbes Pfund; er fühlt sich kräftiger und besser. Der Gebrauch des Leberthranes wird ausgesetzt und ein sechstel Gran Quecksilbersublimat dreimal täglich zu nehmen verordnet. — Am 1. November. Die Geschwulst ist aufgebrochen und ein Geschwür zurückgeblieben, welches stark eitert. — Am 22. November. Er hat die Tinct. jodi comp. gebraucht; die aufgebrochene Drüse ist beinahe geheilt und der Schlund vollkommen gut. Der Kranke wog neun Stein zehn Pfund und ging am 24sten wieder an seine Arbeit.

Ich habe diese Fälle nicht etwa als Beispiele einer glänzenden Kur ausgewählt, sondern weil sich an ihnen grade der Erfolg der Behandlung am besten erkennen lässt. — Viele scrophulöse Krankheiten der Knochen sind offenbar unheilbar, und in anderen Fällen von äusserer Scrophulosis eignen sich die Patienten so selten zur Erprobung einer Behandlungsweise, dass man überhaupt nicht häufig Gelegenheit hat, über die Wirksamkeit einer Kurmethode eine gehörige Erfahrung zu machen. Solche Fälle hier mitzutheilen, würde daher unzweckmässig gewesen sein. Ich habe aber auch Fälle gesehen, in denen eine Kurmethode, welche während der policlinischen Behandlung ganz unwirksam blieb, in der Hospitalpraxis von besserem Erfolge war. Dies rührte wahrscheinlich daher, weil man die diätetischen Verordnungen in einem Hospitale besser überwachen kann. Es wäre mir ein Leichtes, die Zahl der Fälle noch sehr zu vermehren; allein ich glaube, dass die bereits mitgetheilten zur Erläuterung meiner Ansichten vollkommen ausreichen.

Erklärung der microscopischen Abbildungen.

Fig. 1. — stellt das gewöhnliche Aussehen der organisirten Lymphe, stark vergrössert, im Gegensatz zum Tuberkelstoffe dar. Es ist hier ganz gleichgültig, ob man annimmt, dass die Fasern der Lymphe immer erst aus Zellen entstehen, oder dass sie primitiv sind: das Product der normalen Entzündung ist immer höher organisirt, als der Tuberkel- oder Scrophel-Stoff. (pag. 32.)

Fig. 2. — ist eine Mischung von Lymphe und Tuberkelstoff. (pag. 32.)

Fig. 3. — ist eine Schicht aus einem Lungentuberkel, 400 mal vergrössert; die grossen darin vorkommenden Körper sind wahrscheinlich veränderte Epitheliumlappen. (pag. 31.)

Fig. 4. — ist eine andere Abbildung eines Lungentuberkels.

Fig. 5. — stellt die Köperchen und Körnchen der Tuberkeln dar. (pag. 31.) Die granulirten Körperchen, welche man für wesentliche

Elemente der Tuberkeln hält, sind nach Lebert in Fig. 11. abgebildet. — In Fig. 12. habe ich sie nach einer von mir entworfenen Zeichnung abgebildet. — Fig. 7. giebt das Bild eines Herztuberkels, offenbar mit etwas zelliger Structur. (pag. 31.)

Fig. 6. — zeigt die Tuberkelmasse aus lymphatischen Drüsen; einige dieser Partikeln sind aber veränderte Zellen der Drüse.

Fig. 8. — Salzcrystalle der Tuberkel. (pag. 31.)

Fig. 9. — ist die microscopische Ansicht einer in den Lungen vorgefundenen Narbe. (pag. 102.)

Fig. 10. — ist die microscopische Ansicht des tuberculösen Staubes (Poussière tuberculeuse). (pag. 17.)

Nachträgliche Bemerkung. Unter allen Maassen nnd Gewichten sind (wo es nicht in Parenthese besouders bemerkt ist) im gauzen Werke die englischen Masse und Gewichte zu verstehen.

Zusatz zu pag. 58.

Da Glover die Beschreibung des von Andral und Gavarret eingeschlagenen analytischen Verfahrens nur sehr unvollständig giebt, so wird es vielen Lesern nicht unwillkommen sein, wenn wir dieses Verfahren hier nachträglich ausführlicher mittheilen.

Das zur Untersuchung bestimmte Blut wird in zwei gleich grossen Schaalen von denen jede 180 Grammen (6 Unzen 1 Drachme und 12 Gran) zu fassen vermag, aufgefangen. In dem einen dieser Gefässe wird das erste und vierte Viertel des beim Aderlass fliessenden Blutes gesammelt und der einfachen Coagulation überlassen. Das zweite und dritte Viertel des Blutes wird in dem anderen Gefässe aufgefangen und sogleich geschlagen, um das Fibrin daraus zu gewinnen, welches alsdann sehr sorgfältig ausgewaschen werden muss. — Auf diese Weise gesondert, müssen die in beiden Gefässen enthaltenen Hälften der gesammten Blutmenge, falls das Ausfliessen auf die Zusammensetzung des aufgefangenen Blutes einen Einfluss übt, von gleicher Beschaffenheit sein.

Ist nun die Coagulation des Blutes in der ersten Schaale vollständig erfolgt, so trennt man das Serum sorgfältig vom Blutkuchen, wiegt beides im nassen Zustande und trocknet alsdann:

1) das Fibrin, welches durch das Schlagen der einen Hälfte des Blutes gewonnen wurde;

2) das Serum } der anderen Hälfte.
3) den Blutkuchen }

Indem man nun das durch Schlagen gewonnene, ausgewaschene und getrocknete Fibrin wiegt, kennt man auch die in dem, durch Gerinnung entstandenen, Blutkuchen enthaltene

Menge Fibrins. — Wiegt man ferner den beim vollkommenen Eintrocknen übrig gebliebenen Rückstand des Serums, und subtrahirt man die gewonnene Zahl von dem Gewichte des gesammten Serums (vor der Eintrocknung desselben), so kennt man auch die Menge des Wassers und der festen Bestandtheile, aus denen das Serum zusammengesetzt ist. — Endlich wiegt man auch den vollkommen getrockneten Blutkuchen. Wieviel derselbe beim Trocknen verloren hat, erfährt man, wenn man das Gewicht des trockenen Blutkuchens von dem des nassen abzieht. Der Verlust besteht natürlich in Wasser. Aus der Menge dieses verloren gegangenen Wassers lässt sich aber wieder berechnen, wieviel feste Bestandtheile von dem vor der Trocknung im Blutkuchen enthalten gewesenen Serum nach der Trocknung im Blutkuchen zurückgeblieben sind.

Zieht man nun vom Gewichte des getrockneten Blutkuchens das Gewicht des Fibrins, ferner das Gewicht der darin enthaltenen und berechneten festen Bestandtheile des Serums ab, so erhält man das Gewicht der Blutkörper.

Dieses analytische Verfahren ergiebt also: — 1) das Gewicht des Fibrins; — 2) das Gewicht der Blutkörperchen; — 3) das Gewicht der festen Bestandtheile; — 4) das Gewicht des Wassers.

Um die organischen Bestandtheile des Serums von den unorganischen zu trennen und den Gehalt beider bestimmen zu können, trocknet man das Serum vollständig ein und wiegt den festen übrig gebliebenen Rückstand, welcher sämmtliche festen Bestandtheile des Serums (sowohl die organischen als auch die unorganischen) enthält. Aeschert man hierauf diesen Rückstand auf das sorgfältigste in einem Platinatiegel ein, so stellt die am Boden dieses Tiegels befindliche Masse die unorganischen Bestandtheile dar. Subtrahirt man die Menge derselben endlich von den gesammten festen Theilen des Serums, so ergiebt sich hieraus die Menge der organischen Bestandtheile.

Berlin, gedruckt bei J. F. Starcke.


Fig 7
Fig 9





